

## PROJEKT TECHNICZNY PROJEKT DROGOWY

### PRZEBUDOWA ULICY BOHATERÓW WESTERPLATTE WE WSCHOWIE

adres inwestycji:	ul. Bohaterów Westerplatte, Wschowa dz. nr dz. nr 1003/3, 1003/4, 1086, 2354/2- obręb Wschowa
inwestor:	Gmina Wschowa Rynek 1, 67-400 Wschowa
Kategoria obiektu budowlanego:	XXV – Drogi

**Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami - Prawo budowlane, niniejszym oświadczamy, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

BRANŻA:	<b>DROGOWA</b>
---------	----------------

projektant:	mgr inż. Konrad Leszko upr. nr ZAP/0194/POOD/09 specjalność: drogowa do projektowania bez ograniczeń
Opracował:	Jakub Bąk
Sprawdzający:	mgr inż. Łukasz Mężydło upr. nr ZAP/0189/PWOD/09 specjalność: drogowa do projektowania bez ograniczeń

## SPIS TREŚCI

<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>3</b>
1 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2 ADRES INWESTYCJI .....	3
3 MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	3
4 PRZEDMIOTEM INWESTYCJI.....	3
5 PRZEDMIOTEM OPRACOWANIA.....	3
6 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....	3
7 WARUNKI GEOLOGICZNE I GRUNTOWO-WODNE .....	4
8 STAN PROJEKTOWANY .....	4
8.1 Przyjęte parametry projektowe .....	4
8.2 Projektowany układ komunikacyjny .....	4
8.2.1 Przebieg trasy w planie .....	4
8.2.2 Przebieg trasy w profilu podłużnym.....	4
8.2.3 Spadki poprzeczne .....	5
8.2.4 Odwodnienie.....	5
8.2.5 Regulacja istniejącego uzbrojenia .....	5
8.3 Konstrukcje nawierzchni .....	5
8.3.1 Ustalenie kategorii obciążenia ruchem.....	5
8.3.2 Projektowane konstrukcje nawierzchni .....	5
8.3.3 Spoinowanie nawierzchni .....	6
8.3.4 Obramowanie nawierzchni .....	6
8.4 Roboty ziemne.....	6
9 UWAGI KOŃCOWE .....	7

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. 1 – Plan zagospodarowania terenu .....	skala 1:500
Rys. 2 – Plan sytuacyjno-wysokościowy .....	skala 1:500
Rys. 3- Profil podłużny .....	skala 1:500
Rys. 4- Przekroje i szczegóły konstrukcyjne .....	skala 1:50;1:20
Rys. 5- Plan tyczenia .....	skala 1:500
Rys. 6- Przekroje poprzeczne .....	skala 1:100

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1 PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą opracowania jest umowa z inwestorem:

Inwestor: Gmina Wschowa  
Rynek 1, 67-400 Wschowa

Projektant: Archaid Pracownia Architektoniczna Jacek Szewczyk  
Ul. Piotra Skargi 15/4, 71-422 Szczecin

### **2 ADRES INWESTYCJI**

ul. Bohaterów Westerplatte, Wschowa  
dz. nr 1003/3, 1003/4, 1086, 2354/2- obręb Wschowa

### **3 MATERIAŁY WYJŚCIOWE**

Do opracowania projektu wykorzystano następujące materiały wyjściowe:

- 1) Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- 2) Wizja lokalna oraz pomiary uzupełniające w terenie
- 3) Koncepcja konkursowa, która zdobyła I nagrodę w konkursie na opracowanie koncepcji architektoniczno-urbanistycznej przebudowy ciągu komunikacyjnego obejmującego ulice: Wolsztyńska, Niepodległości-Bohaterów Westerplatte–ks. Kostki–Okrężna w mieście Wschowa
- 4) Uchwała nr XX/166/08 Rady Miejskiej we Wschowie z dnia 14 lutego 2008 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Wschowa i terenów funkcjonalnie z nim związanych.
- 5) Opinia geotechniczna;
- 6) Warunki techniczne uzyskane od gestorów sieci;
- 7) Ustalenia z inwestorem.
- 8) Uzyskane opinie i uzgodnienia.

### **4 PRZEDMIOTEM INWESTYCJI**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ulicy Bohaterów Westerplatte we Wschowie na deptak na odcinku pomiędzy ulicami Niepodległości a Pocztową.

### **5 PRZEDMIOTEM OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest wielobranżowa dokumentacja projektowo-kosztorysowa obejmująca:

-przebudowa układu drogowego wraz z zagospodarowaniem terenu,

### **6 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Teren inwestycji zlokalizowany jest w centralnej części miasta Wschowa, na północ od obszaru starego miasta wyznaczonego przez mury miejskie otoczone dawną fosą. Ulicę Bohaterów Westerplatte stanowi jezdnia o jednym pasie ruchu oraz pas miejsc parkingowych pod kątem 45 stopni do osi jezdni wzdłuż wschodniego krawężnika jezdni. Nawierzchnia jezdni z kostki granitowej 9/11cm w kolorze szaro-rudym w charakterystycznym układzie wachlarzowym. Obustronne chodniki o nawierzchni z płyt granitowych w kolorze szaro-rudym z obustronnymi opaskami z kostki granitowej 9/11cm w takim samym kolorze. Krawężniki granitowe o szerokości 15cm. Od strony jezdni wzdłuż krawężników rynsztoki w formie bloków kamiennych, odprowadzające wody opadowe do wpustów drogowych kanalizacji deszczowej. W chwili obecnej ruch odbywa się

jednokierunkowo z wjazdem od strony ulicy Niepodległości. Ruch jednokierunkowy na odcinku do połączenia z ulicą Pocztową. Na dalszym odcinku obowiązuje ruch dwukierunkowy. W chwili obecnej oświetlenie ulicy stanowią charakterystyczne dla całego obszaru Starego Miasta oprawy o formie historycznej. Na odcinku objętym opracowaniem znajdują się 4 oprawy rozlokowane w nierównomiernych odstępach, naprzemiennie na obu pierzejach zabudowy. Przejścia dla pieszych w obszarze ulicy Bohaterów Westerplatte oraz na przyległych ulicach wykonano w formie ciemnego, kontrastującego do jezdni materiału nawierzchni. W celu realizacji przedmiotowej inwestycji istniejące zagospodarowanie terenu przeznaczone jest do rozbiórki.

Teren objęty inwestycją jest uzbrojony w sieci wodociągową, kanalizacyjną, deszczową, energetyczną, gazową i teletechniczną.

## **7 WARUNKI GEOLOGICZNE I GRUNTOWO-WODNE**

Podłoże inwestycji jest uwarstwione, zbudowane z gruntów rodzimych, spoistych i sypkich. Warunki budowlane w podłożu są korzystne. Grunty rodzime zalegają pod warstwą nasypów nośnych budowlanych o grubości 0,7-0,9 m.

Podłoże zaliczono do trzech warstw geotechnicznych:

- warstwa I – piaski drobne,  $ID=0,46$
- warstwa II – gliny piaszczyste,  $IL=0,25$
- warstwa III – gliny pylaste zwięzłe,  $IL=0,07$

Warstwa I stanowi korzystne niewysadzinowe podłoże dla projektowanej inwestycji. Warunki wodne są korzystne, wody gruntowej do głębokości 3,0 m nie stwierdzono. Istniejące podłoże gruntowe w zakresie wysadzinowości zakwalifikowano do grupy nośności G1.

## **8 STAN PROJEKTOWANY**

### **8.1 Przyjęte parametry projektowe**

–	kategoria funkcjonalna	<b>droga gminna</b>
–	klasa techniczna	<b>L (lokalna)</b>
–	prędkość projektowa	<b><math>V_p = 30\text{km/h}</math></b>
–	kategoria obciążenia ruchem	<b>KR2</b>

### **8.2 Projektowany układ komunikacyjny**

Zaprojektowano przebudowę drogi gminnej w zakresie wymiany nawierzchni jezdni, chodników oraz elementów obramowania. Projektowany układ drogowy stanowi odtworzenie istniejącego historycznego przekroju ulicy. Jezdnię zaprojektowano o szerokości podstawowej 9,5 m wraz z obustronnym ściekiem przykrawężnikowym wykonanym jednego rzędu kostki granitowej układanej poprzecznie do osi jezdni. Po obu stronach jezdni zaprojektowano chodniki o szerokościach zgodnych z historycznym układem przestrzennym ulicy.

Jezdnię zaprojektowano o nawierzchni z istniejącej kostki kamiennej 9/11 cm układanej wachlarzowo o przekroju daszkowym. Jezdnię obramowano obustronnie krawężnikami granitowymi 30x15 cm obniżonymi i wyniesionymi. Chodniki zaprojektowano o nawierzchni z płyt granitowych 80x125 cm oraz z kostki granitowej 9/11 cm.

### **8.3 Przebieg trasy w planie**

Projektowany odcinek drogi gminnej łączny składa się z 3 odcinków prostych. Łączna długość odcinka wynosi 100,63m.

### **8.4 Przebieg trasy w profilu podłużnym**

Niweletę drogi (profil podłużny) zaprojektowano jako odtworzenie istniejącego układu wysokościowego ulicy, z jego niezbędnymi korektami dla poprawy warunków odwodnienia ulicy.

## 8.5 Spadki poprzeczne

Jezdnię zaprojektowano o przekroju daszkowym ze spadkiem 3,0% i 1,0%. Chodniki zaprojektowano ze spadkami jednostronnymi w kierunku jezdni o spadku 2,0% oraz 3,0%.

## 8.6 Odwodnienie

Odwodnienie jezdni i chodników na przedmiotowym odcinku drogi odbywać się będzie powierzchniowo do istniejącej kanalizacji deszczowej.

## 8.7 Regulacja istniejącego uzbrojenia

Istniejącą armaturę kanalizacyjną, elektroenergetyczną oraz wodociągową należy wyregulować wysokościowo do projektowanego poziomu nawierzchni jezdni i chodników.

## 8.8 Konstrukcje nawierzchni

### 8.8.1 Ustalenie kategorii obciążenia ruchem

Dla wymaganego horyzontu czasowego 20 lat po oddaniu drogi do eksploatacji oraz uwzględniając jej przeznaczenie, przyjęto kategorie obciążenia ruchem KR2.

### 8.8.2 Projektowane konstrukcje nawierzchni

Konstrukcje nawierzchni zaprojektowano zgodnie z Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 z późniejszymi zmianami) oraz na podstawie aktualnego Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych.

Podłoże pod konstrukcje drogowe stanowić będzie grunt rodzimy doprowadzony do nośności G1 oraz nasypy budowlane z gruntu piaszczystego wg PN-S-02205:1998.

#### **Jezdnia – nawierzchnia z kostki granitowej (KR2):**

~10 cm –	Kostka granitowa z odzysku 9/11 cm
5 cm –	Podsypka z grys granitowego #2/8 mm
22 cm –	Podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C <sub>5/6</sub> wg WT-5 z 2010 r.
25 cm –	Warstwa ulepszzonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR>20% wg WT-4 z 2010 r.

---

#### **Jezdnia w miejscu przejść – nawierzchnia z kostki granitowej (KR2):**

~15cm –	Kostka granitowa cięta i płomieniowana 15x15cm ciemno-szara
5 cm –	Podsypka z grys granitowego #2/8 mm
22 cm –	Podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C <sub>5/6</sub> wg WT-5 z 2010 r.
25 cm –	Warstwa ulepszzonego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR>20% wg WT-4 z 2010 r.

---

#### **Chodniki:**

~10 cm –	Płyty granitowe 80x125 cm / Kostka granitowa 9/11 cm
5 cm –	Podsypka z grys granitowego #2/8 mm
15 cm –	Podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C <sub>1,5/2</sub> wg WT-5 z 2010 r.

---

#### **Uzupełnienie chodnika istn:**

8 cm –	Kostka betonowa typu „młotek” 14x23 koloru szarego
5 cm –	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4
15 cm –	Podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C <sub>1,5/2</sub> wg WT-5 z 2010 r.

### 8.8.3 Spoinowanie nawierzchni

Do zaspoinowania nawierzchni z kostki granitowej należy zastosować szybkowiążący trasowy szlam elastyczny o kolorze tożsamym z kolorem nawierzchni. Wybrany kolor należy w trakcie budowy uzgodnić z projektantem.

### 8.8.4 Obramowanie nawierzchni

Zaprojektowano następujące elementy obramowania:

- krawężniki granitowe 30x15 cm wystające – światło 10 cm,
- krawężniki granitowe 30x15cm obniżone – światło 2 cm,
- oporniki granitowe 30x10 cm wtopione – światło 0 cm.

Wszystkie łuki poziome o promieniu  $R \leq 5$  m należy wykonać z krawężników łukowych zamawianych pod konkretny wymiar łuku. Łuki o promieniach  $R > 5,0$  m należy wykonać z krawężników prostych o długości nie mniejszej niż 0,5 m.

Wszystkie elementy obramowania nawierzchni należy posadowić na ławie z betonu cementowego C12/15 z oporem.

### 8.9 Roboty ziemne

Po dokonaniu rozbiórek istniejących konstrukcji jezdni i chodników, w przypadku różnicy rzędnych pomiędzy poziomem gruntu rodzimego a projektowanym poziomem spodu konstrukcji drogowych (dno koryta pod konstrukcje drogowe) należy wykonać wykop lub nasyp. Roboty ziemne pod konstrukcje nawierzchni drogowych należy wykonywać zgodnie z normą PN-S 02205/98 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne” jak dla dróg o ruchu ciężkim.

Podłoże gruntowe po wykonaniu koryta należy maksymalnie dogęścić mechanicznie. Podłoże gruntowe (koryto) pod konstrukcje drogowe, przed ułożeniem warstwy ulepszanego podłoża, powinno spełniać wymagania dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia ( $I_s$ ) oraz nośności warstwy gruntu na powierzchni robót ziemnych na podstawie pomiaru wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$ . Wymagania nośności podłoża zgodnie z tabelą poniżej:

*Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia i nośności podłoża ( $I_s$  /  $E_2$ )*

Strefa korpusu	Minimalna wartość $I_s$	$E_2$ - moduł odkształcenia oznaczony w powtórnym obciążeniu badanej warstwy
Górna warstwa o grubości 30 cm	1,0	50 MPa

W przypadku trudności z uzyskaniem właściwego wskaźnika zagęszczenia lub nośności podłoża gruntowego, należy wykonać dodatkową warstwę ulepszanego podłoża zapewniającą wymaganą nośność na poziomie spodu warstw konstrukcji nawierzchni. Parametrem determinującym przydatność podłoża jest nośność podłoża gruntowego. Wymagany poziom nośności musi być zapewniony w czasie budowy drogi oraz w całym okresie eksploatacji nawierzchni. Warstwę ulepszanego podłoża (ewentualnie dodatkową warstwę podbudowy pomocniczej) należy wykonać zgodnie aktualnym z Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych po określeniu grupy nośności podłoża na podstawie pomiaru wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$ .

## **9 UWAGI KOŃCOWE**

Wszystkie stosowane materiały budowlane powinny posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności. Badania kontrolne powinny być wykonane zgodnie z odpowiednimi normami dla poszczególnych materiałów budowlanych.

Wszystkie roboty muszą być tyczone przez uprawnionego geodetę budowy w porozumieniu z projektantem - inspektorem nadzoru. Po zakończeniu robót należy sporządzić geodezyjny pomiar powykonawczy zrealizowanego obiektu.

Opracowanie

Jakub Bąk

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1 – Plan zagospodarowania terenu .....	skala 1:500
Rys. 2 – Plan sytuacyjno-wysokościowy .....	skala 1:500
Rys. 3- Profil podłużny .....	skala 1:500
Rys. 4- Przekroje i szczegóły konstrukcyjne .....	skala 1:50;1:20
Rys. 5- Plan tyczenia .....	skala 1:500
Rys. 6- Przekroje poprzeczne .....	skala 1:100