

# Przebudowa ul. Zamurowej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w ramach zadania pn.: „Trakt Wielu Kultur – etap III”

## TOM II PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

**branża: drogowa**

OBIEKT : ul. Zamurowa

ADRES : ul. Zamurowa w Piotrkowie Trybunalskim  
dz. nr ewid.: 74, 127, 183, 47/1, 87, 138, 193/2 obręb 0021 Piotrków  
Trybunalski

INWESTOR : Miasto Piotrków Trybunalski  
Pasaż Karola Rudowskiego 10  
97-300 Piotrków Trybunalski

### ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO

TOM I	ZAGOSPODAROWANIE TERENU
TOM II	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY branża drogowa
	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY branża elektryczna
	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY branża kanalizacja deszczowa
	branża kanalizacja sanitarna
	branża wodociągowa
	WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH – opinia geotechniczna

Projektant: spec. drogowa	<b>mgr inż. Monika Andrysiak</b> nr ewid. LOD/0842/POOD/07	
Sprawdzający: spec. drogowa	<b>inż. Dariusz Kucharczyk</b> nr ewid. LOD/0843/POOD/08	



[www.o-mega.pl](http://www.o-mega.pl)

Radomsko, październik 2014 r.

## SPIS TREŚCI

<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY branży drogowej – Część opisowa .....</b>	<b>3</b>
1. INFORMACJE OGÓLNE .....	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	3
3. OPIS PROJEKTOWANYCH ZADAŃ.....	4
3.1. Zakres opracowania.....	4
3.2. Konstrukcja jezdni.....	4
3.3. Konstrukcja zjazdów indywidualnych .....	5
3.4. Konstrukcja chodnika .....	6
3.5. Rekultywacja terenów zieleni .....	7
4. KOLIZJE .....	7
<b>BILANS ROBÓT ZIEMNYCH .....</b>	<b>8</b>
<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BRANŻY DROGOWEJ – Część rysunkowa .....</b>	<b>9</b>

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BRANŻY DROGOWEJ – CZĘŚĆ OPISOWA****1. INFORMACJE OGÓLNE**

W celu poprawy funkcjonalności ul. Zamurowej w Piotrkowie Trybunalskim realizowana jest budowa obiektu drogowego opartego na założeniach dostosowania parametrów geometrycznych jezdni do maksymalizacji komfortu jazdy oraz poprawienia bezpieczeństwa ruchu. Projekt branży drogowej zakłada remont jezdni w szerokości istniejącej oraz remont chodników i zjazdów bez zmiany ich szerokości z użyciem nowych materiałów. Projektuje się jeden nowy zjazd do dz. nr ewid. 79/1 obręb 0021 Piotrków Trybunalski.

Ulica Zamurowa położona jest w obszarze zabytkowego układu urbanistycznego śródmieścia miasta Piotrkowa Trybunalskiego, wpisanego do rejestru zabytków decyzją Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Łodzi, Wydziału Kultury, Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z dnia 14 września 1967 roku, znak KL.IV-680/482/67 oraz częściowo w obszarze dzielnicy staromiejskiej wpisanej do rejestru zabytków decyzją Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Łodzi, Wydziału Kultury, Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z dnia 1 lutego 1962 roku, znak KL.III-52/34/62.

**Inwestor:** Miasto Piotrków Trybunalski  
Pasaż Karola Rudowskiego 10  
9-300 Piotrków Trybunalski  
**Adres inwestycji:** ul. Zamurowa w Piotrkowie Trybunalskim  
dz. nr ewid.: 74, 127, 183 obręb 0021

**Parametry inwestycji**

- Długość projektowanej drogi odcinek AB	94,89mb
- Długość projektowanej drogi odcinek BC	52,26mb
- Długość projektowanej drogi odcinek CD	73,08mb
- Długość linii oświetlenia ulicznego	78,63 mb
- Ilość lamp oświetlenia ulicznego	5 szt.
- Długość projektowanej sieci kanalizacji deszczowej	163,06 mb
- Długość remontowanej sieci kanalizacji sanitarnej	71,65 mb
- Długość przebudowywanej sieci wodociągowej	245,84 mb
- Drzewa do nasadzeń	2 szt.
- Powierzchnia remontowanej jezdni	991,16 m <sup>2</sup>
- Powierzchnia remontowanego chodnika	1 098,72 m <sup>2</sup>
- Powierzchnia remontowanych zjazdów	93,54 m <sup>2</sup>
- Powierzchnia projektowanego zjazdu	9,84 m <sup>2</sup>
- Powierzchnia projektowanej zieleni	9,00 m <sup>2</sup>

**2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa o wykonanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej zawarta z inwestorem.
- Mapa do celów projektowych skala 1:500
- Pomiar uzupełniający stanu istniejącego elementów objętych przebudową wykonany przez uprawnionego geodetę.
- Badania geotechniczne gruntu wraz opinią geotechniczną.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. – O szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U.03.80.721 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. z późn. zm. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000 r. z późn. zm. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie.
- Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o Drogach Publicznych
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo Ochrony Środowiska
- obowiązujące normy i przepisy,
- wizja lokalna w terenie.

### 3. OPIS PROJEKTOWANYCH ZADAŃ

#### 3.1. Zakres opracowania

Przedsięwzięcie polegać będzie na remoncie ulicy Zamurowej na łącznej długości 220,23 mb. Remont ulicy Zamurowej realizowany będzie z pominięciem skrzyżowań z ulicami poprzecznymi. Odcinek AB – od ul. Wojska Polskiego do ul. Zamkowej. Odcinek BC od ul. Zamkowej do ul. Staromiejskiej. Odcinek CD od ul. Staromiejskiej do ul. Garncarskiej.

Projektuje się drogę klasy L przystosowaną do obciążenia ruchem KR2, w tym jezdnię z betonu asfaltowego o szerokości 4,5m oraz obustronne chodniki z kostki betonowej o szerokości dostosowanej do granicy istniejącego pasa drogowego, istniejących budynków i ogrodzeń.

W zakresie opracowania projektowego znajduje się wykonanie remontu istniejących zjazdów do przyległych posesji o nawierzchni z kostki betonowej.

**Ze względu na przebieg ul. Zamurowej wzdłuż zabytkowego muru obronnego projektuje się odwzorowanie jego przebiegu w nawierzchni chodnika poprzez zastosowanie cegły klinkierowej na wzór stosowanych już rozwiązań na terenie miasta (np. na ul. Zamkowej).**

W zakresie geometrii włączenia przedmiotowej ulicy z innymi ulicami pozostaje ona niezmieniona.

Projektuje się jednostronny spadek poprzeczny jezdni o nachyleniu 2%. Projektuje się 2% poprzeczne pochylenie chodnika w kierunku jezdni.

Pochylenie zjazdów w kierunku jezdni ze spadkiem 2% zlicowane z nawierzchnią chodnika.

#### 3.2. Konstrukcja jezdni

Projektuje się jezdnię o nawierzchni bitumicznej z jednostronnym spadkiem poprzecznym 2%.

Poniżej przyjęte warstwy konstrukcyjne zaprojektowano z uwzględnieniem nośności gruntu dla wykonywanego koryta – G4.

- W-wa ścieralna z mieszanki mastyksowo-grysowej SMA11 KR2 50/70 gr. 5cm
- W-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W KR2 50/70 gr. 7cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63mm gr. 20cm
- Grunt stabilizowany spoiwem cementowym o  $R_m=2,5$  MPa gr. 25cm
- Warstwa mrozoodporna z pospółki gr. 10cm – ze względu na odziarnienie podłoża materiałem niewysadzinowym z uwzględnieniem warunku mrozoodporności

Łączna grubość projektowanej konstrukcji – 67cm

Sprawdzenie warunku mrozoodporności

Na podstawie kategorii ruchu (**KR2**) oraz grupy nośności podłoża (**G4**) i głębokości przemarzania  $h_z=1,0m$  minimalna grubość nawierzchni wynosi:

$$H_k = 0,65 \cdot h_z = 0,65 \cdot 1,0 = 0,65m \leq 0,67m - \text{warunek spełniony}$$

Kruszywa powinny spełniać normę PN-B-11112 Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych. Warstwy bitumiczne powinny spełniać normę PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania.

Połączenia warstwy ścieralnej z istniejącymi nawierzchniami ulic wojska Polskiego, Zamkowej i Garncarskiej należy wykonać przy użyciu taśmy bitumicznej o następujących parametrach: gęstość 1,1-1,4 g/cm<sup>3</sup>, temperatura mięknienia >90°C

Nawierzchnię jezdni należy zablokować krawężnikiem ulicznym betonowym wibroprasowanym 20x30x100 na ławie betonowej z oporem (C12/15) wystającym +2cm. Krawężniki powinny spełniać następującą normę BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.

### 3.3. Konstrukcja zjazdów indywidualnych

Projektuje się remont zjazdów indywidualnych oraz budowę nowego zjazdu indywidualnego na posesje przyległe do pasa drogowego jako utwardzone o nawierzchni z kostki betonowej. Kolorystyka zjazdów oraz rodzaj zastosowanej kostki powinna być dostosowana do materiałów zastosowanych na ul. Zamkowej.

W przypadku sąsiedztwa terenów zielonych – trawników - nawierzchnię zjazdu należy zablokować krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22x100. Projektuje się spadek podłużny w kierunku jezdni 2%.

#### Konstrukcja zjazdów – nawierzchnia z kostki betonowej

- W-wa ścieralna z kostki betonowej w kolorze grafitowym gr. 8cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63mm gr. 20cm
- Grunt stabilizowany spoiwem cementowym o  $R_m=2,5$  MPa gr. 10cm
- Warstwa mrozoodporna z pospółki gr. 25cm – ze względu na odziarnienie podłoża materiałem niewysadzinowym z uwzględnieniem warunku mrozoodporności

Łączna grubość projektowanej konstrukcji – 66cm

#### Sprawdzenie warunku mrozoodporności

Na podstawie kategorii ruchu (**dla zjazdów KR2**) oraz grupy nośności podłoża (**G4**) i głębokości przemarzania  $h_z=1,0m$  minimalna grubość nawierzchni wynosi:

$$H_k = 0,65 * h_z = 0,65 * 1,0 = 0,65m \leq 0,66m - \text{warunek spełniony}$$

#### Konstrukcja zjazdów – nawierzchnia z kostki granitowej

- W-wa ścieralna z kostki granitowej płomieniowanej w kolorze ciemno-szarym 8x8 gr. 10cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63mm gr. 20cm
- Grunt stabilizowany spoiwem cementowym o  $R_m=2,5$  MPa gr. 10cm
- Warstwa mrozoodporna z pospółki gr. 25cm – ze względu na odziarnienie podłoża materiałem niewysadzinowym z uwzględnieniem warunku mrozoodporności

Łączna grubość projektowanej konstrukcji – 68cm

Sprawdzenie warunku mrozoodporności

Na podstawie kategorii ruchu (**dla zjazdów KR2**) oraz grupy nośności podłoża (**G4**) i głębokości przemarzania  $h_z=1,0m$  minimalna grubość nawierzchni wynosi:

$$H_k = 0,65 \cdot h_z = 0,65 \cdot 1,0 = 0,65m \leq 0,68m - \text{warunek spełniony}$$

#### **Konstrukcja zjazdów – nawierzchnia z cegły klinkierowej**

- W-wa ścieralna z cegły klinkierowej w kolorze czerwonym 25x6,5 cm gr. 6cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63mm gr. 20cm
- Grunt stabilizowany spoiwem cementowym o  $R_m=2,5$  MPa gr. 10cm
- Warstwa mrozoodporna z pospółki gr. 26cm – ze względu na odziarnienie podłoża materiałem niewysadzinowym z uwzględnieniem warunku mrozoodporności

Łączna grubość projektowanej konstrukcji – 65cm

Sprawdzenie warunku mrozoodporności

Na podstawie kategorii ruchu (**dla zjazdów KR2**) oraz grupy nośności podłoża (**G4**) i głębokości przemarzania  $h_z=1,0m$  minimalna grubość nawierzchni wynosi:

$$H_k = 0,65 \cdot h_z = 0,65 \cdot 1,0 = 0,65m \leq 0,65m - \text{warunek spełniony}$$

### **3.4. Konstrukcja chodnika**

Dla podkreślenia przebiegu ul. Zamurowej wzdłuż dawnych murów miejskich po stronie wschodniej od muru projektuje się nawierzchnię chodnika z kostki betonowej a po stronie zachodniej od muru z kostki granitowej. W celu odwzorowania przebiegu muru w nawierzchni chodnika projektuje się cegłę klinkierową na wzór stosowanych już rozwiązań na terenie miasta (np. na ul. Zamkowej).

W przypadku sąsiedztwa terenów zielonych – trawników - nawierzchnię należy zablokować obrzeżem betonowym 8x30x100. Projektuje się spadek poprzeczny w kierunku jezdni 2%.

Ponieważ na chodniku dopuszczony będzie postój samochodów jego konstrukcja jest analogiczna jak dla zjazdów indywidualnych.

#### **Konstrukcja chodnika – nawierzchnia z kostki betonowej**

- W-wa ścieralna z kostki betonowej w kolorze oliwkowym gr. 8cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63mm gr. **20cm**
- Grunt stabilizowany spoiwem cementowym o  $R_m=2,5$  MPa gr. 10cm
- Warstwa mrozoodporna z pospółki gr. 25cm – ze względu na odziarnienie podłoża materiałem niewysadzinowym z uwzględnieniem warunku mrozoodporności

#### **Konstrukcja chodnika – nawierzchnia z kostki granitowej**

- W-wa ścieralna z kostki granitowej płomieniowanej w kolorze jasno-szarym 8x8 gr. 10cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3cm

- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63mm gr. **20cm**
- Grunt stabilizowany spoiwem cementowym o  $R_m=2,5$  MPa gr. 10cm
- Warstwa mrozoodporna z pospółki gr. 25cm – ze względu na odziarnienie podłoża materiałem niewysadzinowym z uwzględnieniem warunku mrozoodporności

#### **Konstrukcja chodnika – nawierzchnia z cegły klinkierowej**

- W-wa ścieralna z cegły klinkierowej w kolorze czerwonym 25x6,5 cm gr. 6cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63mm gr. **20cm**
- Grunt stabilizowany spoiwem cementowym o  $R_m=2,5$  MPa gr. 10cm
- Warstwa mrozoodporna z pospółki gr. 26cm – ze względu na odziarnienie podłoża materiałem niewysadzinowym z uwzględnieniem warunku mrozoodporności

### **3.5. Rekultywacja terenów zieleni**

W ramach inwestycji planuje się nasadzenia 2 drzew z zachowaniem wolnych przestrzeni wokół drzew o wym. 1,5mx1,5m.

## **4. KOLIZJE**

W projektowanym pasie drogowym zlokalizowane są następujące sieci infrastruktury podziemnej:

- kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej,
- sieć wodociągowa,
- sieć oświetlenia ulicznego,
- teletechniczna linia napowietrzna,
- sieć gazowa,
- sieć energetyczna.

## **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BRANŻY DROGOWEJ – CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- |                           |             |
|---------------------------|-------------|
| – plan sytuacyjny         | rys. nr D-1 |
| – profil podłużny         | rys. nr D-2 |
| – przekroje normalne      | rys. nr D-3 |
| – szczegóły konstrukcyjne | rys. nr D-4 |
| – przekroje poprzeczne    | rys. nr D-5 |