

Projekt / faza:

## PROJEKT WYKONAWCZY

### DROGI

Nazwa inwestycji:

**Przebudowa dróg wewnętrznych oraz budowa dwóch parkingów dla samochodów osobowych do 30 miejsc postojowych każdy, wraz z niezbędnymi obiektami infrastruktury technicznej na terenie osiedla Armii Krajowej we Włoszczowie.**

Inwestor:

**Spółdzielnia Mieszkaniowa "LOKATOR"**  
os. Broniewskiego 14  
29-100 Włoszczowa

Jednostka projektowa:

**USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE**  
**MARIUSZ POBOCHA**  
Tokarnia 156  
26-060 Chęciny

Adres inwestycji:

Włoszczowa, osiedle Armii Krajowej

Działki ewidencyjne:

Obręb 0009, dz. nr 6260/39, 6260/40, 6260/41

Autorzy projektu:

Stanowisko Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień specjalność	Podpis data
Projektant: Drogi	Mgr inż. Mariusz POBOCHA	SWK/0142/POOD/09 drogi	12.2014
Sprawdzający: Drogi	Mgr inż. Paulina HABA	SWK/POOD/0047/12 drogi	12.2014

Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich.

grudzień 2014

## **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WYKONAWCZEGO - DROGI:**

<b>I. OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>3</b>
<b>1. DANE OGÓLNE.....</b>	<b>3</b>
1.1. OBIEKT BUDOWLANY. ....	3
1.2. ZLECENIODAWCA OPRACOWANIA.....	3
1.3. PODSTAWY OPRACOWANIA. ....	3
1.4. CEL OPRACOWANIA.....	3
1.5. WYKAZ NORM, WYTYCZNYCH I PRZEPISÓW PRAWA BUDOWLANEGO. ....	3
<b>2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....</b>	<b>4</b>
2.1. LOKALIZACJA.....	4
<b>3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO. ....</b>	<b>4</b>
3.1. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU. ....	4
3.2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI, MIEJSC PARKINGOWYCH ORAZ CHODNIKA. ...	5
3.2.1. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DRÓG WEWNĘTRZNYCH - KR1.....	5
3.2.2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI MIEJSC PARKINGOWYCH.....	5
3.2.3. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKA. ....	6
3.2.4. KRAWĘŻNIKI I OBRZEŻA.....	6
3.3. BILANS PROJEKTOWANYCH POWIERZCHNI I DŁUGOŚCI. ....	6
3.4. BILANS POWIERZCHNI I DŁUGOŚCI PRZEWIDZIANYCH DO ROZBIÓRKI.....	7
3.5. REGULACJA WYSOKOŚCIOWA ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA. ....	7
3.6. UKSZTAŁTOWANIE TERENU. ....	7
3.6.1. OBLICZENIE OBJĘTOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH - ETAP I.....	8
3.6.2. OBLICZENIE OBJĘTOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH - ETAP II.....	10
<b>4. UWAGI KOŃCOWE.....</b>	<b>12</b>
<b>II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA. ....</b>	<b>13</b>

L.p.	Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
1	D-PW-01	Plan sytuacyjno-wysokościowy	1:500
2	D-PW-02	Przekroje i szczegóły konstrukcyjne I	1:50:20
3	D-PW-03	Przekroje i szczegóły konstrukcyjne II	1:50:20
4	D-PW-04	Profile podłużne	1:50:500
5	D-PW-05	Przekroje poprzeczne:	1:100
6	D-PW-06	Przekroje poprzeczne:	1:100
7	D-PW-07	Przekroje poprzeczne:	1:100
8	D-PW-08	Przekroje poprzeczne:	1:100
9	D-PW-09	Przekroje poprzeczne:	1:100
10	D-PW-10	Przekroje poprzeczne:	1:100
11	D-PW-11	Plansza rozbiórek	1:500

## **I. OPIS TECHNICZNY.**

### **1. DANE OGÓLNE.**

#### **1.1. Obiekt budowlany.**

Za obiekt budowlany w niniejszym opracowaniu przyjęto przebudowę dróg wewnętrznych i budowę dwóch parkingów dla samochodów osobowych do 30 miejsc postojowych każdy.

#### **1.2. Zleceniodawca opracowania.**

Inwestor:

**Spółdzielnia Mieszkaniowa "LOKATOR"**

os. Broniewskiego 14

29-100 Włoszczowa

#### **1.3. Podstawy opracowania.**

1. Umowa z Inwestorem.
2. Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
3. Konsultacje i uzgodnienia robocze z Inwestorem.
4. Wytyczne inwestorskie.
5. Decyzja Nr 1.9.2014 o warunkach zabudowy wydana przez Burmistrza Gminy Włoszczowa, ul. Partyzantów 14, 29-100 Włoszczowa z dnia 2014-04-14 (pismo znak:FIP.6730.1.9.2014.GJ4).
6. Aktualnie obowiązujące przepisy i normy polskie.
7. Wizja lokalna.

#### **1.4. Cel opracowania.**

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie **Projektu Wykonawczego - Drogi** na podstawie dostarczonych przez Inwestora danych oraz uzgodnień własnych. W części rysunkowej i opisowej podano obowiązujące zasady i warunki techniczno-użytkowe zgodne z normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

#### **1.5. Wykaz norm, wytycznych i przepisów prawa budowlanego.**

Opracowanie wykonano z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności:

- Ustawa, Prawo budowlane (Dz. U. nr 207/2003, poz. 2016 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120/2003, poz.1133),
- 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).
- PN-EN-13108-1 Mieszanki mineralno-asfaltowe. Wymagania. Część 1: Beton asfaltowy.
- PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw

stabilizowanych mechanicznie.

- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
- PN-EN 13043:2004/AC:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- PN-EN 13242 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
- Wymagania Techniczne WT-1 2010 Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach publicznych.
- Wymagania Techniczne WT-2 2010 Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych.
- Wymagania Techniczne WT-3 Emulsje asfaltowe 2009.
- Inne normy i akty prawne związane z ww.

## **2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.**

### **2.1. Lokalizacja.**

Teren przewidziany pod inwestycję zlokalizowany jest w miejscowości Włoszczowa na osiedlu Armii Krajowej na działkach o numerach ewidencyjnych 6260/39, 6260/46 z obrębu 0009.

## **3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.**

### **3.1. Opis zagospodarowania terenu.**

Na terenie osiedla Armii Krajowej zaprojektowana została droga wewnętrzna o szerokości 5,00m o nawierzchni z betonowej kostki brukowej. Zaprojektowane spadki podłużne mieszczą się w granicach 0,80-2,85%, spadek poprzeczny zaprojektowany został jako daszkowy o wartości 2,00%.

Wzdłuż drogi wewnętrznej w km od 0+045,48 do km 0+094,67 zaprojektowane zostały prostopadłe miejsca parkingowe o wymiarach 2,50x5,00m - 19 szt. w tym 1 miejsce dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 3,60x5,00m. Spadek na miejscach parkingowych zaprojektowano jako jednostronny o wartości 2,00% w kierunku drogi wewnętrznej.

Na działce nr 6260/40 wzdłuż bloku zaprojektowana została droga w śladzie istniejącym o szerokości 5,00m, spadku poprzecznym o wartości 1,00% w kierunku bloku. Wzdłuż drogi zaprojektowane zostały prostopadłe miejsca parkingowe o wymiarach 2,50x5,00m - 20 szt. w tym 2 miejsca dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 3,60x5,00m. Spadek na miejscach parkingowych zaprojektowano jako jednostronny o wartości 1,00% w kierunku drogi.

Na działce 6260/39 wzdłuż istniejącej drogi zaprojektowane zostały skośne miejsca parkingowe o wymiarach 2,50x5,00m - 9 szt.. Zlokalizowane są pod kątem 60 stopni

do krawędzi istniejącej drogi. Spadek poprzeczny to 2,00% w kierunku istniejącej drogi.

Oraz zaprojektowanie fragmentu chodnika w celu udostępnienia dojścia dla mieszkańców do śmietnika.

### **3.2. Konstrukcja nawierzchni jezdni, miejsc parkingowych oraz chodnika.**

Konstrukcję nawierzchni jezdni, miejsc parkingowych oraz chodnika dobrano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej poz. 430 z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 43 z dnia 14 maja 1999 r.).

#### **3.2.1. Konstrukcja nawierzchni dróg wewnętrznych - KR1.**

- 8cm warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej,
- 3cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- 20cm podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102:1997,
- 20cm wzmocnienie podłoża z piasku stabilizowanego cementem  $R_m=2,5\text{MPa}$  wg PN-S-96012:1997,
- podłoże naturalne zagęszczone zgodnie z wymaganiami dla dróg o ruchu lekkim wg PN-S-02205:1998.

Całkowita grubość konstrukcji nawierzchni jezdni dróg wewnętrznych wynosi 51cm.

#### **UWAGA:**

1. Konstrukcja nawierzchni dróg wewnętrznych przewiduje możliwość poruszania się po nich pojazdów p.poż..
2. Rozbiórki istniejących nawierzchni należy prowadzić do poziomu umożliwiającego wykonanie pełnej nowej konstrukcji nawierzchni dróg wewnętrznych.
3. Jeżeli grunty rodzime w podłożu nie spełniają wartości wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  lub wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$ , to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni, podłoże należy ponownie dogęścić i powtórzyć badania. Jeżeli wymagane zagęszczenie nie zostanie osiągnięte należy podjąć środki mające na celu ulepszenie gruntu rodzimego poprzez stabilizację, zgodnie z rozwiązaniem zaakceptowanym przez Projektanta i Inwestora, uzyskując wymagane wartości wskaźnika zagęszczenia.

#### **3.2.2. Konstrukcja nawierzchni miejsc parkingowych.**

- 8cm warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej,
- 3cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- 20cm podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102:1997,
- 15cm wzmocnienie podłoża z piasku stabilizowanego cementem  $R_m=2,5\text{MPa}$  wg PN-S-96012:1997,
- podłoże naturalne zagęszczone zgodnie z wymaganiami dla dróg o ruchu lekkim wg PN-S-02205:1998.

Całkowita grubość konstrukcji nawierzchni miejsc parkingowych wynosi 46cm.

#### **UWAGA:**

1. Rozbiórki istniejących nawierzchni należy prowadzić do poziomu umożliwiającego wykonanie pełnej nowej konstrukcji nawierzchni miejsc parkingowych.
2. Jeżeli grunty rodzime w podłożu nie spełniają wartości wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  lub wtórnego modułu odkształcenia  $E_2$ , to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni, podłoże należy ponownie dogęścić i powtórzyć badania. Jeżeli wymagane zagęszczenie nie zostanie osiągnięte należy podjąć środki mające na celu ulepszenie gruntu rodzimego poprzez stabilizację, zgodnie z rozwiązaniem zaakceptowanym przez Projektanta i Inwestora, uzyskując wymagane wartości wskaźnika zagęszczenia.

#### **3.2.3. Konstrukcja nawierzchni chodnika.**

- 8cm warstwa ścierna z betonowej kostki brukowej,
- 5cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- 10cm wzmocnienie podłoża z piasku stabilizowanego cementem  $R_m=1,5\text{MPa}$  wg PN-S-96012:1997,
- podłoże naturalne zagęszczone zgodnie z wymaganiami dla dróg o ruchu lekkim wg PN-S-02205:1998.

Całkowita grubość konstrukcji nawierzchni chodnika wynosi 23cm.

#### **3.2.4. Krawężniki i obrzeża.**

Jako krawężniki i obrzeża dla całej inwestycji zastosowano następujące materiały:

- krawężnik betonowy o wymiarach 15x30x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o gr. 5 cm,
- ława pod krawężniki jw. o wymiarach 30x40x15cm z betonu C8/10 wg PN-EN 206-1:2003,
- obrzeże chodnikowe 8x30x100cm, na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o wymiarach 5x18cm.

#### **3.3. Bilans projektowanych powierzchni i długości.**

##### **Bilans powierzchni projektowanych I ETAP:**

• nawierzchnia dróg	800m <sup>2</sup>
• nawierzchnia miejsc parkingowych	246m <sup>2</sup>
• nawierzchnia chodnika	2m <sup>2</sup>
• uzupełnienie kruszywem zjazdu do garaży	84m <sup>2</sup>
• trawniki	229m <sup>2</sup>
• krawężnik	341mb
• obrzeże chodnikowe	2mb

##### **Bilans powierzchni projektowanych II ETAP:**

• nawierzchnia dróg	141m <sup>2</sup>
• nawierzchnia miejsc parkingowych	264m <sup>2</sup>
• trawniki	115m <sup>2</sup>
• krawężnik	155mb

#### **Bilans powierzchni projektowanych III ETAP:**

• nawierzchnia miejsc parkingowych	130m <sup>2</sup>
• nawierzchnia chodnika	13m <sup>2</sup>
• trawniki	85m <sup>2</sup>
• krawężnik	96mb
• obrzeże chodnikowe	15mb

#### **3.4. Bilans powierzchni i długości przewidzianych do rozbiórki.**

##### **Bilans powierzchni do rozbiórki I ETAP:**

• nawierzchnia betonowa dróg	1012m <sup>2</sup>
• nawierzchnia z betonowej kostki brukowej na drogach	60m <sup>2</sup>
• krawężnik	281mb

##### **Bilans powierzchni do rozbiórki II ETAP:**

• nawierzchnia betonowa dróg	278m <sup>2</sup>
• nawierzchnia chodnika z betonowych płyt chodnikowych	8m <sup>2</sup>
• krawężnik	63mb
• obrzeże	12mb

##### **Bilans powierzchni do rozbiórki III ETAP:**

• nawierzchnia chodnika z betonu / betonowych płyt chodnikowych	29m <sup>2</sup>
• krawężnik	29mb
• obrzeże	29mb

#### **3.5. Regulacja wysokościowa istniejącego uzbrojenia.**

Istniejące i projektowane uzbrojenie terenu należy wyregulować do poziomu projektowanych dróg, miejsc parkingowych i chodnika.

#### **3.6. Ukształtowanie terenu.**

Projekt przewiduje dostosowanie ukształtowania terenu do stanu istniejącego w możliwie największym stopniu. Proponowane w projekcie ukształtowanie terenu, nawierzchni dróg, miejsc parkingowych oraz chodnika spełnia warunki normowe i użytkowe.

Projekt przewiduje śladowe ilości humusu, który należy zagospodarować na terenie działek inwestycji.

Przyjęto technologię robót ziemnych polegającą na wykonaniu koryta pod konstrukcję projektowanej nawierzchni dróg, miejsc parkingowych oraz chodnika po wykonaniu rozbiórek istniejących nawierzchni.

Roboty ziemne kształtują się następująco:

1. ETAP I	
• wykopy	+ 530m <sup>3</sup>
• nasypy	- 1m <sup>3</sup>
2. ETAP II	
• wykopy	+ 170m <sup>3</sup>



• nasypy	- 0m <sup>3</sup>
3. ETAP III	
• wykopy	+ 60m <sup>3</sup>
• nasypy	- 1m <sup>3</sup>
<b>SUMA:</b>	
• <b>wykopy</b>	<b>+ 760m<sup>3</sup></b>
• <b>nasypy</b>	<b>- 2m<sup>3</sup></b>

Bilans robót ziemnych wskazuje na konieczność dowozu gruntu do budowy nasypów w ilości około 2m<sup>3</sup> oraz wywozu gruntu z wykopów w ilości 758m<sup>3</sup>.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z wymogami norm, stosując normowe materiały na ich budowę oraz zgodną z wymogami tych norm technologię wykonania i kontroli robót:

- PN-B-06050:1999 – Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-S-02205:1998 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-S-96012:1997 – Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem.
- PN-S-06102:1997 – Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

#### 3.6.1. Obliczenie objętości robót ziemnych - ETAP I.





### **3.6.2. Obliczenie objętości robót ziemnych - ETAP II.**



#### **4. UWAGI KOŃCOWE.**

- Roboty ziemne w bezpośredniej bliskości istniejącego uzbrojenia wykonać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem pracownika użytkownika sieci.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi i zasadami BHP.

Projektant:

**mgr inż. Mariusz Pobocho**

.....

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.**