

**PROJEKTOWANIE I NADZORY**  
**MGR INŻ. SŁAWOMIR OLSZEWSKI**

**90 - 233 ŁÓDŹ, UL. UNIWERSYTECKA 33 M. 35**

**UMOWA: 82/19**

**EGZ. NR:**

**PROJEKT BUDOWLANY**

**OBIEKT: PRZEBUDOWA CHODNIKA Z WJAZDAMI NA ULICZKI  
OSIEDLOWE NA DZ. NR: 2/22, 2/34, 2/35, 2/68, 2/91,  
OBRĘB K-17, ULICA POMIĘDZY ULICĄ SPÓŁDZIELCZĄ  
A WARZYWNICZĄ W KONSTANTYNOWIE ŁÓDZKIM**

**INWESTOR: GMINA KONSTANTYNÓW ŁÓDZKI**

**AUTOR: INŻ. BARBARA MORAWSKA**

**MGR INŻ. SŁAWOMIR OLSZEWSKI**

**Łódź, sierpień 2019**

## **SPIS TREŚCI**

### *1. Część opisowa*

- 1.1 oświadczenie projektantów, uprawnienia i przynależność do Izby zawodowej budownictwa
- 1.2 opis techniczny**
- 1.3 przedmiar robót**
- 1.4 specyfikacja techniczna wykonania robót**

### *2. Część rysunkowa*

- 2.1 projekt zagospodarowania terenu**
- 2.2 przekrój poprzeczny chodnika**
- 2.3 przekrój poprzeczny wjazdu**

## **OŚWIADCZENIE**

W świetle art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003 r. z p. z. m.), składam oświadczenie jako projektant PB przebudowy chodnikami i wjazdami na ulice osiedlowe od ul. Spółdzielczej do ulicy Warzywniczej w Konstantynowie Łódzkim, niniejszy projekt sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Podstawa opracowania.

**Niniejszy projekt opracowano na podstawie następujących materiałów:**

- a) Mapa d/c projektowych w skali 1:500,**
- b) ustalenia z inwestorem**

## 2. Lokalizacja i stan istniejący i projektowany

Na terenie działek nr 2/22, 2/34, 2/35, 2/68, 2/91 ( obręb K-17 ) znajduje się osiedlowa droga asfaltowa o szer 6-7 m, od ulicy Spółdzielczej ( rondo I ) do ulicy Warzywniczej w Konstantynowie Łódzkim. Na terenie przedmiotowych działek znajduje się następujące ubrojenie: sieć wodociągowa, kan. sanitarnej i deszczowej, linia energetyczna kablowa.

Przebudowie podlega chodnik z kostki betonowej gr 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej zabezpieczonej obrzeżem betonowym wzdłuż ulicy wraz z wjazdami do przyległych uliczek. Projektuje się frezowanie odcinka istniejącej nawierzchni z tłucznia kamiennego, gr 6 cm i ułożenie podwyższonego chodnika z kostki bet gr 8,0 cm na warstwie podłoża cementowo-piaskowego z wykonaniem przedłużenia krawężnika betonowego na ławie betonowej, na odcinku przewidywanej drogi wewnętrznej należy wykonać obniżenie krawężnika na szerokości wjazdu wraz z wykonaniem wjazdu z kostki betonowej. Na wysokości działki. nr 2/66 projektuje się parking z kostki betonowej o długości 10,0 m, za wjazdem na posesję. Na uliczkach wewnętrznych projektuje się wykonanie oznakowanych przejść dla pieszych. Powyższe ulice posiadają szerokość w liniach własności 15,0-12,0m oraz nawierzchnię asfaltową., drogi wewnętrzne z tłucznia kamiennego. Projektuje się wykonanie chodnika z kostki betonowej wzdłuż ulicy po południowej stronie o szer. 2,0 m.

***Teren zajęty pod planowaną przebudowę, tj działki nr2/22, 2/34, 2/35, 2/68, 2/91,***

***obręb K-17 , znajduje się we władaniu inwestora .***

## 3. Technologia przebudowy wjazdów i chodników

**Dla nawierzchni chodnika przyjęto konstrukcję o następujących warstwach:**

- a. 6 cm    warstwa z kostki betonowej, gr. 6 cm ( szara ),**
- b.            obrzeża betonowe 8 x 20 x 100 na posypce cementowo-piaskowej,**
- c. 3-5 cm    warstwa podsypki cementowo-piaskowej**

d. 15 cm warstwa odcinająca z piasku.

***Dla nawierzchni wjazdów przyjęto konstrukcję o następujących warstwach:***

a. 8 cm nawierzchnia z kostki betonowej, gr 8 cm (ciemno szara, grafit),

b. 3- 5 cm podsypka cementowo-piaskowa

c. krawężnik betonowy 15 x 25 x 100 na ławie betonowej B-10,

d. 15 cm podbudowa z tłucznia kamiennego gran. 1- 31,5 mm

e. 10 cm warstwa odcinająca z piasku stabilizowana do 2,5 Mpa

Należy pamiętać aby grunt na którym zostaną ułożone nawierzchnie posiadał wskaźnik zagęszczenia równy 0,97.

#### 4. Roboty ziemne i towarzyszące.

***Technologia wykonania obejmuje demontaż istniejącej nawierzchni z tłucznia kamiennego z wywiezieniem gruzu i materiałów z odzysku na miejsce wskazane przez inwestora, korytowanie podłoża wykonanie krawężników na podłożu betonowym i pod obrzeża i chodniki na podsypce cementowo-piaskowej, wykonanie podbudowy i nawierzchni wjazdów i parkingu wg projektu jw.***

***Przewiduje się regulację posadowienia włączów studzienek rewizyjnych, wpustów oraz skrzynek zasuw uzbrojenia do poziomu nawierzchni po przebudowie.***

Roboty montażowe spowodują konieczność zabezpieczenia istniejących elementów pasa drogowego na czas budowy. Czynność tę należy wykonać w porozumieniu i pod nadzorem właścicieli uzbrojenia.

Projektuje się wykonać oznakowanie poziome i pionowe nawierzchni pasów przejść dla pieszych.

***Teren budowy należy na czas wykonania robót zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.***

**Przedmiar dla przebudowy nawierzchni chodników, wjazdów i parkingu w  
pasie ulicy osiedlowej od ul. Spółdzielczej do ul. Warzywniczej  
w Konstantowie Łódzkim.**

- frezowanie nawierzchni ulicy ( tłuczeń gr 6,0 cm ) z wywiezieniem destruktu na odległość do 5 km	$F = 15,00 \text{ m}^2$
- korytowanie z wywiezieniem ziemi i gruzu ( gł. 0,2 m ) z wywiezieniem urobku na odległość do 5 km	$F = 950,00 \text{ m}^2$
- korytowanie z wywiezieniem ziemi i gruzu ( gł. 0,42 m ) z wywiezieniem urobku na odległość do 5 km	$F = 120,00 \text{ m}^2$
- podbudowa z kruszywa kamiennego 0- 31,5 mm , gr 15 cm	$F = 115,00 \text{ m}^2$
- montaż krawężnika 15x25x100 na ławie betonowej 10 MPa	$L = 50,00 \text{ mb}$
- demontaż i montaż krawężnika ( obniżenie ) 15x25x100 na ławie betonowej 10 MPa	$L = 23,00 \text{ mb}$
- obrzeże betonowe 8 x 20 x 100 na posypce piaskowo-cem.	$L = 430,00 \text{ mb}$
- warstwa z piasku odcinająca gr 15 cm z ubiciem	$F = 1070,00 \text{ m}^2$
- ułożenie chodnika z kostki betonowej gr 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej	$F = 835,00 \text{ m}^2$
- ułożenie wjazdów z kostki betonowej gr 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej	$F = 115,00 \text{ m}^2$
- znaki drogowe ( wyznaczanie przejść dla pieszych)	4 szt
- oznakowanie poziome przejść dla pieszych, grubowarstwowe,	$F = 12,00 \text{ m}^2$
- uzupełnienie terenów zielonych, obsianie trawą	$F = 200,00 \text{ m}^2$

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**OBIEKT:**           **Przebudowa nawierzchni chodnika, parkingu i  
wjazdów**  
  
                          **wzdłuż ulicy osiedlowej od ulicy Spółdzielczej do  
ul. Warzywniczej w Konstantynowie Łódzkim**

*INWESTOR: Gmina Konstantynów Łódzki*

*AUTOR :       mgr inż. Sławomir Olszewski*

Łódź dn 14.08.2019 r

## **CZEŚĆ OPISOWA**

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie szczególnego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczególnego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi ( Dz.U. nr 120 poz. 1126 ).

### ***1. Zakres robót***

Przebudowa nawierzchni chodnika, parkingu i wjazdów wzdłuż ulicy osiedlowej od ulicy Spółdzielczej do ul. Warzywniczej w Konstancynie Łódzkiej.

### ***2. Obiekty istniejące***

*Na terenie pasa drogi: nawierzchnia ulicy asfaltowa i z tłucznia kamiennego, wodociąg, kanał sanitarny i deszczowy, linie kablowe energetyczne.*

***3. Projektowane elementy, urządzenia i rurociągi odporne na oddziaływanie szkodliwych warunków środowiska i nie stanowią dla niego oraz ludzi znajdujących się w pobliżu zagrożenia ( przy prawidłowej eksploatacji ) .***

***4. Projektowana instalacja wykonana będzie z materiałów odpornych na oddziaływanie szkodliwych warunków środowiska i nie stanowią dla nich oraz ludzi znajdujących się w pobliżu zagrożenia w przypadku prawidłowej eksploatacji.***

Prace związane z montażem prowadzić z wykorzystaniem osprzętu i materiałów posiadających odpowiednie atesty bądź certyfikaty będące podstawą dopuszczenia ich do stosowania na terenie naszego kraju.

***5. Przed przystąpieniem do prowadzenia robót Kierownik budowy winien zapoznać załogę z charakterem robót i obowiązującymi przepisami BHP oraz przeprowadzić instruktaż w zakresie BHP dla poszczególnych grup zawodowych na stanowiskach pracy.***

***6. W projektowanym obiekcie nie występują strefy szczególnego zagrożenia. Pracujących na budowie pracowników należy wyposażyć w odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej (rękawiczki, kaski, pasy).***

***Wielkość i charakter obiektów oraz zakres robót nie wymaga opracowania planu BiOZ.***



## **1.4 Specyfikacja techniczna wykonania robót**

### **Roboty drogowe betonowe**

#### **1 Wprowadzenie**

##### **1.1 Przedmiot Specyfikacji**

**Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót drogowych w ramach przebudowy nawierzchni chodnika i wjazdów w ulicy osiedlowej , od ul. Spółdzielczej do ul. Warzywniczej w Konstantynowie Łódzkim.**

**Specyfikacja techniczna stanowi integralną część dokumentów przetargowych i kontraktowych i jest stosowana przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.**

##### **1.3 Zakres robót**

**Szczegółowy zakres robót obejmuje:**

- 1. Wykonanie chodnika wjazdów i parkingu w pasie ulicy z nawierzchni z kostki betonowej.**

#### **2 Materiały**

**Ogólne wymagania dotyczące Materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji Ogólnej.**

##### **2.1 Cement**

**Cement portlandzki klasy 32,5, spełniający wymagania PN-B-197-1:2002.**

##### **2.2 Woda**

**Woda technologiczna stosowana do wykonania betonów i stabilizacji gruntu, spełniająca wymagania PN-88/B-32250,**

##### **2.3 Piasek i żwir**

**Kruszywa mineralne określone w PN-B-11111:1996 i spełniające następujące wymagania:**

**zawartość frakcji  $0 > 2 \text{ mm}$  - ponad 30 %  
zawartość frakcji  $0 < 0,075 \text{ mm}$  - poniżej  
15 % zawartość części organicznych -  
poniżej 1 % wskaźnik piaskowy od 20 + 50  
(WP)**

##### **2.4 Chudy beton**

**Mieszanka betonowa kruszywa z cementem o wytrzymałości na ściskanie 6+9 MPa, zgodny z PN-88/B-6250.**

##### **2.5 Elementy betonowe**

**Elementy betonowe, prefabrykowane metodą wibroprasowania, przeznaczone dla budownictwa drogowego, klasa wytrzymałości „50”, gatunek 1, kolor i kształt zgodny z projektem oraz z właściwą Aprobata Techniczną (IBDiM), nasiąkliwość poniżej 5% :  
kostka brukowa grubości 6 cm,**

obrzeże 8 x 25 cm,

### 3 Sprzęt i transport

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w Specyfikacji Ogólnej.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inżyniera, sprzęt:

spycharka gąsienicowa lub kołowa 00 + 150 kM,  
koparka samobieżna 0,25 + 0,6 m<sup>3</sup>,  
zagęszczarka płytowa, lekka,  
samochody ciężarowe 10 - 16 t  
żuraw samojezdny 10 - 20 t

### 4 Wykonanie Robót

Wymagania ogólne dotyczące wykonania Robót podano w Specyfikacji Ogólnej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i Dokumentacji Budowy zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, Norm Technicznych, Decyzji udzielającej pozwolenia na budowę, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowień Kontraktu.

#### 4.1 Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Wykonawca może przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża po zakończeniu i odebraniu robót związanych z wykonaniem elementów uzbrojenia terenu i bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

W wykonanym korycie oraz wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany i samochodowy.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone z wszelkich odpadów oraz błota i rozluźnionego nadmiernie gruntu.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczenia. Jakiegokolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione.

Zagęszczenie podłoża należy kontrolować według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN 88/B- 04481.

Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczaniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż  $\pm 20$  %.

#### Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża (U)

Górna warstwa o grubości 20 cm 1.00

Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych lub terenu 0.97

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robotach, to Wykonawca winien zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem.

#### 4.2 Podbudowa piaskowa (żwirowa)

Do wykonania podsypki piaskowej jako warstwy odsączającej pod nawierzchnie należy stosować piasek średnio lub gruboziarnisty wg PN-B-11113:1996. Użyty piasek nie może zawierać gliny w ilościach ponad 5 %. Pozostałe warunki wykonania robót jak podłoża gruntowego.

#### 4.3 Nawierzchnie z drobnowymiarowych elementów betonowych (kostka, płyty)

Roboty nawierzchniowe (jezdnie, chodniki) należy realizować zgodnie z wytycznymi następujących norm:

- PN-57/S-06100 - Nawierzchnie z kostki.

*Elementy betonowe winny spełniać wymagania techniczne określone we właściwej Aprobacie Technicznej dla gatunku 1, a Wykonawca winien zapewnić dostawę materiałów spełniających te wymagania wraz ze świadectwami badań i klasyfikacji wydanyymi przez producenta.*

*Kostki i płyty należy układać na uprzednio odebranej podbudowie na warstwie podsypki cementowo-piaskowej (1:4) o grubości 3 cm, stanowiącej warstwę wyrównawczą. Elementy nawierzchni należy układać stosując uprzednio uzgodniony wzór oraz projektowane spadki poprzeczne i podłużne nawierzchni.*

*Kostkę i płyty należy układać możliwie ściśle przestrzegając wiązania i dopuszczalnej szerokości spoin (ok. 2 + 3 mm), jednocześnie na całej szerokości pasa drogowego stosując odpowiednie szczeliny dylatacyjne. Spoiny, po ostatecznym dogęszczeniu i wyprofilowaniu nawierzchni, należy wypełnić zasypką z drobnoziarnistego piasku. Ubijanie ułożonych w nawierzchni prefabrykatów polega na trzykrotnym przejściu płyty wibracyjnej przed spoinowaniem i po spoinowaniu.*

*Oceny jakości wbudowanego materiału należy dokonywać na bieżąco zgodnie z wymaganiem właściwej Aprobaty Technicznej. Po zakończeniu robót, na każdym odcinku, należy sprawdzić zgodność wykonania nawierzchni z założeniami Projektu pod względem geometrii nawierzchni i spadków. Dopuszczalne są następujące odchylenia: od wymaganej niwelety  $\pm 5$  cm w przekroju podłużnym i 1 cm w przekroju poprzecznym, od wymaganej osi  $\pm 1$  cm, od wymaganej geometrii w rzucie poziomym  $\pm 5$  cm.*

## *5 Kontrola jakości*

*Wymagania ogólne dotyczące Kontroli jakości Robót podano w Specyfikacji Ogólnej.*

### *5.1 Badania jakości robót w czasie budowy.*

*Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWiOR oraz wymaganiami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.*

### *5.2 Profilowanie i zagęszczanie podłoża*

*W czasie robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne, w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości.*

*Nierówności profilowanego i zagęszczonego podłoża należy mierzyć łatą co 20 m w kierunku podłużnym. Nierówności nie mogą przekraczać 2 cm. Spadki poprzeczne należy mierzyć za pomocą 4 - metrowej łaty i poziomicy.*

## *6 Inspekcje, Próby końcowe*

*Ogólne wymagania w zakresie Przejęcia Robót podano w Specyfikacji Ogólnej.*

## *7 Przepisy związane*

*Normy*

*PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.*

*PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.*

*PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.*

*PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.*

***PN-86/B-02480***     ***Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.***  
***PN-88/B-04481***     ***Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.***  
***PN-74/S-96017***     ***Drogi samochodowe. Nawierzchnie z płyt betonowych i kamienno-betonowych.***  
***BN-80/6775-03/01*** ***Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów, torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.***  
***BN-80/6775-03/03*** ***Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów, torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe.***  
***BN-80/6775-03/04*** ***Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów, torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodników.***  
***BN-64/8845-02***     ***Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru***  
***PN-80/B-10021***     ***Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych***  
***Inne aktualne PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE***

#### **Inne przepisy**

***1. WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - ITB***