

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :**

### **1. Część opisowa :**

- 1.1. Opis techniczny do projektu .
- 1.2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .
- 1.3. Przedmiar robót

### **2. Załączone dokumenty :**

- 2.1. Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego obejmującej przebudowę ul. Spichrzowej ( od ul. Wodnej do ul. Krotoszyńskiej ) w Ostrowie Wlkp - WaiU-7331/L/64/2006, z dnia 12.12.2006 r.
- 2.2. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na przebudowie ul. Spichrzowej w Ostrowie Wlkp.- WOŚ 7642/56/06 z dnia 01.09.2006 r.
- 2.3. Opinia GDDKiA Oddział w Poznaniu dnia 06.12.2006 r. , pismo GDDKiA - O/PO/33/ms/4251/46-1/06.
- 2.4. Warunki z TP S.A. Kalisz z dnia 29.09.2006 r, pismo: SWK/Z/E.7374-1172/06.
- 2.5. Opinia Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. w Poznaniu , Oddział - Zakład Gazowniczy Kalisz z dnia 27.09.2006 r., pismo: TCE-101/500-189/2006.
- 2.6. Uzgodnienie z PKP ENERGETYKA Zakład Staropolski w Częstochowie nr EZ7-Ez10c-5501/36/2007 z dnia 26.06.2007r.
- 2.7. Uzgodnienia z WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. W Ostrowie Wlkp. z dnia 14.09.2006r. Nr 22/2006r.
- 2.8. Uzgodnienie z Koncernem Energetycznym ENERGA SA z dnia 22.03.2007r. nr DD/TR/AC/474/2985/5499/07.
- 2.9. Zestawienie wpustów ulicznych Dy 425.
- 2.10. Zestawienie rur i kształtek.
- 2.11. Uprawnienia projektowe: Mirosław Karolak.
- 2.12. Zaświadczenie z PIIB: Mirosław Karolak.

**3. Część graficzna :**

Projekt zagospodarowania terenu	skala 1 : 500	rys. nr 001-D,
Profil podłużny	skala 1 : 500 /50	rys. nr 002-D,
Przekroje konstrukcyjne	skala 1 : 20	rys. nr 003-D,
Przekroje normalne	skala 1 : 50	rys. nr 004-D,
Przekroje poprzeczne	skala 1 : 100	rys. nr 005-D,
Istniejące uzbrojenie terenu	skala 1 : 500	rys. nr 006-D.

## 1.1. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU .

## 1.1. OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlano - wykonawczego przebudowy ulicy Spichrzowej**  
**od km 0+000 do 0+690,00 w Ostrowie Wielkopolskim**  
**działki nr: 1,12 obręb nr 0043 arkusz mapy nr 1,**  
**2, 3, 4, 10, 29 obręb nr 0040 arkusz mapy nr 1,**  
**1, 2, 3, 5, 20, 21, 26, 27, 34, 35, 44/1, 44/2, 45, 46, obręb nr 0041 arkusz mapy nr 1,**  
**21, 22, 24/3, 26 obręb nr 0004 arkusz mapy nr 1.**

### ***1. Inwestor.***

**Miejski Zarząd Dróg, ul. Rejtana 54, 63-400 Ostrów Wielkopolski.**

### ***2. Materiały wyjściowe i pomocnicze do projektowania.***

- Umowa z Inwestorem
- uzgodnienia z Inwestorem,
- mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1 : 1000 aktualizowana dla celów projektowych,
- wizje lokalne w terenie oraz geodezyjne pomiary uzupełniające,
- 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. 1999 nr 43 poz. 430),
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. 2003 nr 220 poz. 2181); Załącznik do nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r.,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2007 nr 19 poz. 115 – tekst jednolity),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1133),
- Ustawa - Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. ( Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690),
- Polskie Normy,
- związane Normy Branżowe,
- literatura

### **3. Zakres i cel opracowania.**

Opracowanie obejmuje teren położony w centralnej części Ostrowa Wielkopolskiego -ulicę Spichrzową (od ul. Wodnej do ul. Krotoszyńskiej/ Raszkowskiej) w Ostrowie Wlkp, działki nr: 1,12 obręb nr 0043 arkusz mapy nr 1, 2, 3, 4, 10, 29 obręb nr 0040 arkusz mapy nr 1, 1, 2, 3, 5, 20, 21, 26, 27, 34, 35, 44/1, 44/2, 45, 46, obręb nr 0041 arkusz mapy nr 1, 21, 22, 24/3, 26 obręb nr 0004 arkusz mapy nr 1.

Celem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przebudowy nawierzchni jezdni, chodników i budowy ścieżki pieszo-rowerowej w ulicy Spichrzowej . Projektowana nawierzchnia jezdni i ścieżki pieszo-rowerowej - bitumiczna, nawierzchnia chodników i wjazdów - betonowa kostka brukowa.

Projekt zawiera obsługę komunikacyjną zabudowy jednorodzinnej w zakresie dojazdów do posesji i ruchu pieszego.

### **4. Opis stanu istniejącego.**

Teren przeznaczony pod projektowaną inwestycję stanowi ulica klasy "Z" na odcinku od ul. Krotoszyńskiej/Raszkowskiej do ul. Wodnej o nawierzchni asfaltowej. Istniejąca nawierzchnia ulicy stanowi przegląd podstawowych uszkodzeń charakterystycznych dla nawierzchni bitumicznych tj. pęknięć siatkowych, pęknięć pojedynczych, łat i wybojów oraz ubytków ziaren i lepiszcza . W wielu miejscach został odsłonięty bruk kamienny, który do kilometra 0+450,00 stanowiący podbudowę dla nawierzchni asfaltowej jezdni . Stan techniczny nawierzchni jest zły .

Układ drogi w planie : cztery odcinki proste połączone czterema łukami o zróżnicowanych promieniach i kątach zwrotu.

Obustronne chodniki wykonane zostały z różnych rodzajów nawierzchni - bitumiczne, betonowe płytki chodnikowe, nawierzchnia gruntowa. Stan techniczny chodników jest zły .

Drzewostan w większości stary, kilkudziesięcioletni. Pnie drzew spróchniałe, grożące powaleniem . System korzeniowy starych drzew doprowadził do istotnych zniszczeń tak nawierzchni chodników, jak i pasów przykrawężnikowych jezdni.

W profilu teren jest nieznacznie urozmaicony i można go określić jako teren płaski w zakresie pozwalającym na normowe, grawitacyjne odwodnienie ulicy.

Urządzenia obce w obrębie projektowanej ulicy stanowi uzbrojenie terenu jak na rys. nr 006-D w postaci takich mediów jak:

- wodociąg,
- kanalizacja sanitarna ,
- kanalizacja deszczowa,
- gazociąg,
- linia telefoniczna,
- linia energetyczna NN, SN,
- sieć ciepłna.

## 5. Opis projektowanych rozwiązań.

### 5.1. Ulica w planie.

Oś jezdni w planie zaprojektowano w taki sposób, aby zminimalizować zakres zajęcia gruntów oraz przebudowy istniejących urządzeń i ogrodzeń, zapewnić dostęp do wszystkich przyległych posesji i zapewnić parametry techniczne przewidziane dla drogi klasy Z, której jezdni ograniczona jest z obu stron krawężnikami. Układ drogi w planie stanowią cztery odcinki proste połączone czterema łukami o zróżnicowanych promieniach i kątach zwrotu.

Zestawienie parametrów geometrycznych łuków :

- |                  |                 |                |
|------------------|-----------------|----------------|
| 1. Km 0+342,28 , | R1 = 100,00 m , | L1 = 29,10 m , |
| 2. Km 0+393,86 , | R2 = 30,00 m ,  | L2 = 24,32 m , |
| 3. Km 0+453,39 , | R3 = 100,00 m , | L3 = 11,36 m , |
| 4. Km 0+464,39 , | R4 = 100,00 m , | L4 = 10,63 m . |

Projektowana przebudowa ulicy Spichrzowej odbywa się w liniach rozgraniczających i nie powoduje dodatkowego zajęcia gruntów na cele drogowe. Projekt obejmuje swoim zakresem wykonanie nowej nawierzchni bitumicznej na odcinku od zakończenia wyprowadzenia łuków z ulicy Krotoszyńskiej/Raszkowskiej na wysokości wjazdu na posesję nr 2, km 0+000 do ulicy Wodnej (0+690,00). Przebudowywana ulica projektowana jest jako droga dwukierunkowa o długości całkowitej 690,00 m . Na całej długości drogi zaprojektowano zjazdy na poszczególne posesje o szerokości zmiennej , zależnej od szerokości bram na posesje i utrwalają stan istniejący .

#### **Uwaga!**

Lokalizację zjazdów indywidualnych na posesje przyjęto w projekcie zgodnie z aktualnie istniejącymi wjazdami oraz bramami. Ponieważ istnieje duże prawdopodobieństwo zmian lokalizacji poszczególnych zjazdów na posesje należy w trakcie realizacji każdorazowo uzgadniać je z właścicielami posesji.

### 5.2. Ulica w przekroju podłużnym.

Projektowaną niweletę ulicy Spichrzowej dostosowano wysokościowo do istniejących rzędnych terenu biorąc pod uwagę płynne połączenie z jezdniami ulic: - ul. Krotoszyńską i ul. Wodną , poziomy wjazdów na posesje oraz odwodnienie jezdni. Zastosowano pochylenia podłużne od minimalnego 0,30 % do 2,25 % łamiąc niweletę w profilu dla zagwarantowania właściwego odprowadzenia wód opadowych .

### 5.3. Ulica w przekroju poprzecznym.

Na jezdni zastosowano przekrój poprzeczny daszkowy o spadkach wartości 2% skierowanych do ścieków przykrawężnikowych . Pochylenie chodników, wjazdów, ścieżki pieszo-rowerowej, zatoki autobusowej przyjęto jako jednostronne, skierowane do krawędzi jezdni o wartości zmiennej minimum 2%.

Dla przekroju ulicznego przyjęto :

- szerokość pasa ruchu 3,00 m ,
- szerokość chodnika 2,00 m ,
- szerokość ścieżki pieszo-rowerowej 2,50 m ,
- szerokość bocznego rozdzielającego pasa zieleni ( trawnik ) - zmienna .

#### 5.4. Przekroje konstrukcyjne.

Konstrukcję projektowanej ulicy przyjęto w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Przyjęto kategorię obciążenia ruchem KR2 jak dla drogi kategorii gminnej, klasy Z - zbiorczej . Przyjęto głębokość przemarzania gruntu jak dla strefy I - h = 0,80m. Na podstawie istniejących warunków gruntowo - wodnych, podłoże zakwalifikowano do grupy nośności G1 .

Konstrukcja poszczególnych elementów drogi:

Lp.	Element drogi	Nazwa warstwy	Grubość [cm]
1.	Jezdnia	beton asfaltowy 0/16	5.0
		beton asfaltowy 0/25 na podbudowę - warstwa wyrówn. wy	5,0-8,0
		istniejąca nawierzchnia bitumiczna na bruku	
2.	Ścieżka pieszo-rowerowa	beton asfaltowy 0/16	5.0
		beton asfaltowy 0/25 na podbudowę	6.0
		podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C8/10	10.0
		grunt stabilizowany cementem $R_m=2,5\text{MPa}$	10.0
		podłoże gruntowe	
3.	Zatoka I	kostka betonowa POLBRUK - typu Behaton	8.0
		podsyпка piaskowa	5.0
		podbudowa - istniejąca nawierzchnia bitumiczna na bruku	
		podłoże gruntowe	
4.	Zatoka II	kostka betonowa POLBRUK - typu Behaton	8.0
		podsyпка piaskowa	5.0
		podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C8/10	20.0
		grunt stabilizowany cementem $R_m=2,5\text{MPa}$	10.0
		podłoże gruntowe	
5.	Wjazdy +	kostka betonowa POLBRUK - typu Behaton	8.0

	parking	podsyпка piaskowa	3.0
		podbudowa zasadnicza z betonu cementowego B10	10.0
		piasek gruboziarnisty	10.0
		podłoże gruntowe	
6.	Chodniki	kostka betonowa POLBRUK - typu Behaton	6.0
		podsyпка piaskowa	5.0
		piasek gruboziarnisty	10.0
		podłoże gruntowe	
7.	Krawężnik	krawężnik betonowy 15x30x100cm	
		podsyпка piaskowa	5.0
		ława betonowa C12/15	10.0
		grunt stabilizowany cementem Rm=2,5MPa	10.0
		podłoże gruntowe	
8.	Opornik	opornik betonowy 12x25cm	
		podsyпка piaskowa	5.0
		ława betonowa C12/15	10.0
		grunt stabilizowany cementem Rm=2,5MPa	10.0
		podłoże gruntowe	
9.	Obrzeża chodnikowe	obrzeże betonowe 8x30cm	
		ława betonowa C12/15	10.0
		podłoże gruntowe	
10.	Ściek	kostka betonowa POLBRUK typu Holland	8.0
		podsyпка cementowo - piaskowa 1 : 4	3.0
		ława betonowa B15	20.0
		grunt stabilizowany cementem Rm=2,5MPa	15.0
		podłoże gruntowe	

**Uwaga!**

Krawężnik na całej długości drogi wystający o wysokości 12 cm. Między jezdnią, a zjazdami indywidualnymi na poszczególne posesje i między chodnikiem, a zjazdami zgodnie z rys. nr 003-D - obniżyć do 4 cm. Na przejściach dla pieszych krawężnik należy obniżyć do wysokości 2 cm. Na wyokrągleniach zastosować krawężniki łukowe celem uzyskania równoległych spoin poziomych i pionowych.



Ławę fundamentową pod krawężniki wykonać w deskowaniu na całej długości.  
Ponadnormatywne ubytki w istniejącej nawierzchni asfaltowej uzupełnić kłincem.

#### 5.5. Sprawdzenie grubości zastępczej i warunku mrozoodporności.

Nośność podłoża G1 - grunt wątpliwy ( WP = 25-35 ), warunki wodne przyjęto przeciętne.  
Kategoria ruchu KR2 .

Grubość zastępcza HZ = 29 cm ( tabl. 7.3 Wytocznych... ) .

Grubość projektowana HP =  $5,00 \cdot 2,0 + 7,00 \cdot 1,8 + 3,00 \cdot 2,0 + 15,00 \cdot 1,2 = 46,60$  cm .

HP = 46,60 cm > HZ = 29 cm - nośność zapewniona, bez uwzględniania istniejącej podbudowy .

Głębokość przemarzania dla I strefy - h = 80 cm .

Warunek mrozoodporności (Załącznik nr 4) =  $0,45 \cdot 80$  cm = 36,00 cm < HP = 46,60 cm .

Zaprojektowana konstrukcja nawierzchni spełnia warunek mrozoodporności .

#### 5.6. Roboty rozbiórkowe.

Obecny stan techniczny chodników i wjazdów wymaga całkowitego ich rozebrania. Ręczne rozebranie płyt betonowych chodnikowych oraz nawierzchni asfaltowej chodnika, ręczne rozebranie krawężników.

Inwestor wskaże miejsce odkładu płyt betonowych chodnikowych . Masa asfaltowa do utylizacji . Gruz betonowy z chodników, wjazdów, krawężników i obrzeży do utylizacji.

Przed przystąpieniem do przebudowy drogi należy usunąć stare drzewa wraz z bryłą korzeniową.

#### 5.7. Roboty ziemne.

Roboty ziemne polegać będą na wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne projektowanego chodnika, ścieżki pieszo-rowerowej oraz krawężnika.

Nасыpy występują tylko lokalnie pod częścią chodnikową. Plan robót ziemnych zgodnie z rys. nr 005-D .

Ilość robót ziemnych policzono powierzchniowo na podstawie wykonanych przekrojów poprzecznych i profilu podłużnego drogi.

Ilość wykopów: **W = 991,88 m<sup>3</sup>** ,

Ilość nasypów: **N = 324,40 m<sup>3</sup>** .

#### 5.8. Odwodnienie.

Odwodnienie nawierzchni jezdni i chodników będzie realizowane poprzez zastosowane spadki poprzeczne i podłużne nawierzchni, powodujące spływ wody do ścieków przykrawężnikowych . W celu zwiększenia sprawności odprowadzenia wód opadowych, zastosowano ścieki przykrawężnikowe obniżone o 1cm oraz obniżoną o 1cm kratę wpustu deszczowego.

Lokalizację wpustów deszczowych pokazano na projekcie zagospodarowania terenu .

Uliczne wpusty deszczowe żeliwne - kołnierzone z zawiasem D 400 ( 40 T ) o wymiarach A x B x h = 420 x 340 x 190 mm.

Wszystkie wpusty wykonać w klasie obciążeń D , zgodnie z normą PN - EN 124 : 2000 , produkcji WAVIN METALPLAST - BUK lub równoważne. Studzienki deszczowe z osadnikiem

Dy 425, ze "ślepa" kineta ( pokrywa PP ) . Wpusty uliczne posadowione na betonowym stożku - wg załączonego rysunku .

Podłączenie wpustów do studni rewizyjnej rurą PVC-U Dn 160 z wykorzystaniem wkładki "in situ" o średnicy 160 mm . Do kanału przez dodatkowy trójnik 315 x 160 . Rury i kształtki w klasie S .

**Nie dopuszcza się łączenia elementów wpustów ulicznych pochodzących od różnych producentów. System równoważny musi być systemem kompletnym.**

#### *5.9. Zieleń drogowa.*

Projektuje się odbudowę trawników w pasach między ścieżką rowerową a jezdnią. Przewiduje się odbudowanie trawników poprzez wysianie trawy w grunt rodzimy.

#### *5.10. Kolizje z uzbrojeniem podziemnym energetycznym*

W miejscach skrzyżowań z drogą oraz istniejącymi wjazdami należy zastosować rurę ochronną dwudzielną typu A160PS (koloru czerwonego dla kabli SN) oraz rury typu A110PS koloru niebieskiego dla kabli NN. Wloty do przepustów należy zabezpieczyć pianką poliuretanową.

Rury dla kabli SN układać w wykopie na głębokości 90cm na 10 cm podsypce piasku. Na rury należy nasypać min. 10cm piasku. Nad kablem (ok. 25-30cm) należy układać folię koloru czerwonego.

Rury dla kabli NN układać w wykopie na głębokości 80cm na 10 cm podsypce piasku. Na rury należy nasypać min. 10cm piasku. Nad kablem (ok. 25-30 cm) należy układać folię koloru niebieskiego. Pod drogami rury układać na głębokości 1,2 m.

Przy wejściach kabli do nowo projektowanych przepustów należy umieścić opaski kablowe. Treść opaski winna zawierać: znak użytkownika, rok ułożenia, oznaczenie kabla, oraz numer ewidencyjny linii.

Wszystkie prace należy wykonywać przy wyłączonych kablach. W przypadku zbliżeń do innych urządzeń podziemnych należy zachować normatywne odległości. Przed zasypaniem kabla należy wykonać badanie ciągłości żył oraz pomiar rezystancji izolacji, należy również zawiadomić Koncern Energetyczny ENERGA oddział w Kaliszu – RZD Ostrów Wlkp. dla odbioru kabla przed zasypaniem.

Przebudowa skrzyżowania linii elektroenergetycznych SN i NN zgodnie z warunkami technicznymi DD/TR/AC/474/2985/5499/07 stanowić będzie odrębny projekt branżowy.

#### *5.11. Organizacja ruchu docelowego.*

Oznakowanie pionowe zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz bezpieczeństwa ruchu

drogowego i warunków ich umieszczania na drogach ( Dz. U. Nr 220 z dnia 23.12.2003 r., poz. 2181 ).

#### *5.12. Wpływ przebudowy ulicy na środowisko.*

Przebudowa ulicy Spichrzowej nie ma niekorzystnego wpływu na środowisko naturalne. Przebudowa spowoduje poprawę bezpieczeństwa , wygody i płynności ruchu uczestników ruchu drogowego. Wpływ przebudowy ulicy na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem emisji zanieczyszczeń pyłowych, hałasu i wibracji, a szczególnie pod względem oddziaływania drogi na powierzchnię ziemi, w tym glebę zmniejszy się w stosunku do stanu istniejącego. Zaprojektowane odwodnienie zdecydowanie ograniczy niekorzystny wpływ drogi na otoczenie i podniesie standard użytkowania drogi.

#### *6. Uwagi końcowe.*

6.1. Wszystkie prace związane z budową nawierzchni należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

6.2. Materiały użyte do budowy nawierzchni powinny posiadać stosowne atesty. Wszystkie zastosowane materiały budowlane i instalacyjne muszą posiadać aktualne certyfikaty - atesty bezpieczeństwa i zdrowotne i być dopuszczone do stosowania w budownictwie oraz posiadać aktualne Aprobaty Techniczne, lub Świadectwa Zgodności z Polskimi Normami. **Wszelkie zmiany technologii wymagają uzgodnienia pracowni projektowej pod rygorem przeniesienia pełnej odpowiedzialności na Wykonawcę za dokonane zmiany.**

6.3. Roboty budowlane mogą być prowadzone wyłącznie pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy.

6.4. Roboty należy prowadzić z zachowaniem zasad BHP i Prawa Budowlanego.

6.5. Wszelkie wątpliwości dotyczące zauważonych przez wykonawcę robót nieścisłości w projekcie należy niezwłocznie uzgadniać z autorem projektu, lub zgłaszać właścicielowi pracowni projektowej - "eMWu" KAROLAK Ostrów Wielkopolski, ul. Sobieskiego 9 - mgr inż. Mirosławowi Karolakowi, tel. 736-41-94.

Opracował:

mgr inż. Mirosław Karolak

## **1.2. INFORMACJA dotycząca BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .**

**1. NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA :**

Przebudowa ulicy Spichrzowej w Ostrowie Wielkopolskim

**2. INWESTOR :**

**MIEJSKI ZARZĄD DRÓG**  
ul. Rejtana 54  
63 - 400 OSTRÓW WLKP.

**3. PROJEKTANT :**

mgr inż. Mirosław Karolak  
ul. Olsztyńska 22  
63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI

#### **4. OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA .**

##### 4.1. Zakres robót rozbiórkowych:

- zebranie chodników ,
- rozebranie krawężników ,
- frezowanie nawierzchni bitumicznej,
- wycinka drzew i krzewów,
- wywiezienie i utylizacja gruzu z rozbiórek .

##### 4.2. Zakres robót budowlanych :

- ustawienie krawężników drogowych i obrzeży betonowych ,
- wykonanie warstw podbudowy ,
- wykonanie nawierzchni jezdni i ścieżki pieszo-rowerowej z masy asfaltowej ,
- wykonanie nawierzchni chodników i wjazdów z kostki betonowej ,
- montaż krat na studzienkach wpustów ulicznych ,
- regulacja wysokościowa włązów żeliwnych studni kanalizacyjnych ,
- montaż znaków drogowych .

##### 4.3. Wykaz obiektów w obrębie placu budowy:

- posesje mieszkańców .
- uzbrojenie terenu wg załączonej planszy zbiorczej .

##### 4.4. Do podstawowych zagrożeń mogących wystąpić w trakcie realizacji robót należy zaliczyć:

- możliwy wypadek drogowy ze względu na prowadzenie robót drogowych na ulicy przy czynnym ruchu drogowym .

##### 4.5. Wykazane zagrożenia należą do typowych zagrożeń związanych z prowadzeniem robót budowlanych i nie wymagają szczególnego instruktażu poza instruktażem stanowiskowym .

##### 4.6. Należy etapować i precyzyjnie oznakować bieżący zasięg placu budowy oraz miejsce składowania materiałów budowlanych - w uzgodnieniu z Inwestorem - aby nie ograniczyć ponad potrzeby możliwości korzystania przez mieszkańców z dojazdów do posesji .

##### 4.7. Opracować projekt realizacji robót oraz tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót drogowych .

Sporządził:

mgr inż. Mirosław Karolak

## 1.3. PRZEDMIAR ROBÓT .

**Przedmiar robót  
przebudowa ulicy Spichrzowej**

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		ROBOTY ZIEMNE I PRZYGOTOWAWCZE - JEZDNI + CHODNIKI + WJAZDY + PARKINGI + ŚCIEŻKA ROWEROWA			
1 d.1	D.01.01.01	Roboty pomiarowe. Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych przy liniowych robotach ziemnych (drogi) w terenie równinnym	km		
		0,690	km	0,690	
				RAZEM	0,690
2 d.1	D.01.02.00	Ręczne rozebranie nawierzchni asfaltowej grubość nawierzchni do 4 cm z wywiezieniem materiałów z rozbiórki	m2		
		<zatoki>276,00	m2	276,000	
		<wjazdy>189,00	m2	189,000	
		<chodnik>921,00	m2	921,000	
		<jezdnia>350,00	m2	350,000	
				RAZEM	1736,000
3 d.1	D.01.02.00	Rozebranie podbudowy z brukowca z wywiezieniem materiałów z rozbiórki	m2		
		<jezdnia>350,00	m2	350,000	
				RAZEM	350,000
4 d.1	D.01.02.00	Ręczne rozebranie chodników z płyt betonowych , ułożonych na podsypce piaskowej z wywiezieniem materiałów z rozbiórki	m2		
		1215,00	m2	1215,000	
				RAZEM	1215,000
5 d.1	D.01.02.00	Ręczne rozebranie krawężników betonowych, z wywiezieniem materiałów z rozbiórki	m		
		1715,00	m	1715,000	
				RAZEM	1715,000
6	D.01.02.00	Demontaż tablic znaków drogowych	szt.		



Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
d.1					
		22	szt.	22,000	
				RAZEM	22,000
7 d.1	D.01.02.00	Demontaż słupków	szt.		
		19	szt.	19,000	
				RAZEM	19,000
8 d.1	D.01.02.01	Usunięcie drzew wraz z wywiezieniem pni, karpiny i gałęzi	szt.		
		29	szt.	29,000	
				RAZEM	29,000
9 d.1	D.02.00.01/ D.02.01.01	Wykopy wykonywane koparkami z odwiezieniem gruntu samochodami samowyladowczymi na odległość do 6 km. Grunt kat. III	m3		
		<jezdnia>353,88	m3	353,880	
		<chodnik>638,00	m3	638,000	
				RAZEM	991,880
10 d.1	D.02.00.01/ D.02.01.02	Wykonanie nasypów mechanicznie z gruntu kat.III z transportem urobku na nasyp samochodami wraz z formowaniem i zagęszczeniem nasypu	m3		
		<chodnik>324,40	m3	324,400	
				RAZEM	324,400
2		ROBOTY NAWIERZCHNIOWE - JEZDNIA			
11 d.2	D.05.05.00	Częściowe frezowanie istniejącej nawierzchni bitumicznej , głębokość frezowania 2 -3cm	m2		
		3878,73	m2	3878,730	
				RAZEM	3878,730
12 d.2	D.04.07.00	Wykonanie podbudowy z betonu asfaltowego 0/25, grubość warstwy po zagęszczeniu 5-8 cm	m2		

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		poz.11	m2	3878,730	
				RAZEM	3878,730
13 d.2	D.05.03.00	Wykonanie warstwy nawierzchniowej z betonu asfaltowego 0/16, grubość warstwy po zagęszczeniu 5 cm	m2		
		poz.11	m2	3878,730	
				RAZEM	3878,730
14 d.2	D.04.05.01	Warstwa wzmacniająca pod ławę z gruntu stabilizowanego cementem, o wytrzymałości $R_m=2,5$ MPa, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	m2		
		1520,00*0,25	m2	380,000	
				RAZEM	380,000
15 d.2	D.08.01.00	Wykonanie ławy betonowej z oporem z betonu C12/15 - krawężnik	m3		
		1520,00*0,045	m3	68,400	
				RAZEM	68,400
16 d.2	D.08.01.00	Ustawienie krawężników betonowych o wymiarach 15x30 cm na podsypce piaskowej gr. 5 cm - krawężnik wystający	m		
		1083	m	1083,000	
				RAZEM	1083,000
17 d.2	D.08.01.00	Ustawienie krawężników betonowych o wymiarach 15x30 cm na podsypce piaskowej gr. 5 cm - krawężnik wtopiony	m		
		437	m	437,000	
				RAZEM	437,000
18 d.2	D.04.05.01	Warstwa wzmacniająca pod ściek przykrawężnikowy z gruntu stabilizowanego cementem, o wytrzymałości $R_m=2,5$ MPa, grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm	m2		
		417,00	m2	417,000	
				RAZEM	417,000
19	D.08.05.00	Wykonanie ławy betonowej pod ściek	m2		

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
d.2		przykrawężnikowy z betonu C12/15, grubość warstwy 20 cm			
		417,00	m2	417,000	
				RAZEM	417,000
20 d.2	D.08.05.00	Ułożenie ścieku przychodnikowego z betonowej kostki brukowej, o grubości 8 cm na podsypce piaskowej gr. 3 cm, spoiny wypełnione piaskiem	m2		
		417,00	m2	417,000	
				RAZEM	417,000
3		ROBOTY NAWIERZCHNIOWE - CHODNIKI + WJAZDY+ ZATOKI + PARKINGI + ŚCIEŻKA PIESZO-ROWEROWA			
21 d.3	D.04.01.01	Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni	m2		
		wjazdy + parking			
		1597,22	m2	1597,220	
		zatoka I			
		54,00	m2	54,000	
		zatoka II			
		93,00	m2	93,000	
		chodnik			
		1153,48	m2	1153,480	
		ścieżka pieszo-rowerowa			
		1853,25	m2	1853,250	
				RAZEM	4750,950
22 d.3	D.04.05.01	Warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem, o wytrzymałości $R_m=2,5$ MPa, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	m2		
		ścieżka pieszo-rowerowa			
		1853,25	m2	1853,250	

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1853,250
23 d.3	D.04.06.00	Wykonanie podbudowy z betonu C8/10 , grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	m2		
		poz.22	m2	1853,250	
				RAZEM	1853,250
24 d.3	D.04.07.00	Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego 0/16, grubość warstwy po zagęszczeniu 6 cm	m2		
		poz.22	m2	1853,250	
				RAZEM	1853,250
25 d.3	D.05.03.00	Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego 0/16, grubość warstwy po zagęszczeniu 5 cm	m2		
		poz.22	m2	1853,250	
				RAZEM	1853,250
26 d.3	D.04.02.00	Wykonanie podbudowy z piasku gruboziarnistego, w-wa górna, grubość warstwy 10 cm	m2		
		wjazdy + parking			
		1597,22	m2	1597,220	
				RAZEM	1597,220
27 d.3	D.04.06.00	Wykonanie podbudowy z betonu C8/10 , grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	m2		
		poz.26	m2	1597,220	
				RAZEM	1597,220
28 d.3	D.08.02.00	Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej o grubości 8 cm, na podsypce piaskowej gr. 3 cm, spoiny wypełnione piaskiem	m2		
		poz.26	m2	1597,220	
				RAZEM	1597,220
29 d.3	D.04.05.01	Warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem, o wytrzymałości Rm=2,5 MPa, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	m2		

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		zatoka II			
		93,00	m2	93,000	
				RAZEM	93,000
30 d.3	D.04.06.00	Wykonanie podbudowy z betonu C8/10 , grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm	m2		
		poz.29	m2	93,000	
				RAZEM	93,000
31 d.3	D.08.02.00	Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej o grubości 8 cm, na podsypce piaskowej gr. 5 cm, spoiny wypełnione piaskiem	m2		
		poz.29	m2	93,000	
				RAZEM	93,000
32 d.3	D.08.02.00	Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej o grubości 8 cm, na podsypce piaskowej, spoiny wypełnione piaskiem	m2		
		zatoka I			
		54,00	m2	54,000	
				RAZEM	54,000
33 d.3	D.04.02.00	Wykonanie podsypki z piasku gruboziarnistego, grubość warstwy 10 cm	m2		
		chodnik			
		1153,48	m2	1153,480	
				RAZEM	1153,480
34 d.3	D.08.02.02	Wykonanie chodników z kostki brukowej o grubości 6 cm, na podsypce piaskowej gr. 5 cm, spoiny wypełnione piaskiem	m2		
		poz.33	m2	1153,480	
				RAZEM	1153,480
35 d.3	D.04.05.01	Wykonanie podbudowy pod ławę opornika z gruntu stabilizowanego cementem, o wytrzymałości $R_m=2,5$ MPa, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm-	m2		
		poz.37*0,22	m2	135,520	

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	135,520
36 d.3		Wykonanie ławy betonowej z oporem z betonu C12/15 - opornik	m3		
		poz.37*0,04	m3	24,640	
				RAZEM	24,640
37 d.3	D.08.01.00	Ustawienie oporników betonowych o wymiarach 12x25 cm na podsypce piaskowej gr. 5 cm	m		
		616	m	616,000	
				RAZEM	616,000
38 d.3	D.08.05.00	Wykonanie ławy betonowej z oporem z betonu C12/15 - obrzeże	m3		
		poz.39*0,03	m3	32,910	
				RAZEM	32,910
39 d.3	D.08.05.00	Ustawienie obrzeży betonowych o wymiarach 30x8 cm na ławie betonowej z oporem	m		
		1097	m	1097,000	
				RAZEM	1097,000
4		OZNAKOWANIE PIONOWE			
40 d.4	D.07.02.01	Ustawienie słupów z rur stalowych dla znaków drogowych, wraz z wykonaniem i zasypaniem dołów z ubiciem warstwami	szt.		
		13	szt.	13,000	
				RAZEM	13,000
41 d.4	D.07.02.01	Przymocowanie do gotowych słupków tarcz znaków drogowych	szt.		
		23	szt.	23,000	
				RAZEM	23,000
5		REGULACJA WYSOKOŚCIOWE+ZIELEŃ			
42 d.5	D.03.02.00	Regulacja pionowa studzienek dla zaworów wodociągowych lub gazowych, z nadbudową wykonaną betonem	szt.		
		21+30	szt.	51,000	

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	51,000
43 d.5	D.03.02.00	Regulacja pionowa studzienek telefonicznych, z nadbudową wykonaną betonem	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
44 d.5	D.03.02.00	Regulacja pionowa studzienek rewizyjnych, z nadbudową wykonaną betonem	szt.		
		17	szt.	17,000	
				RAZEM	17,000
45 d.5	D. 09.01.00	Wykonanie trawników	m2		
		2034,40	m2	2034,400	
				RAZEM	2034,400
6		ODWODNIENIE ULIC - PRZYKANALIKI PVC + STUDZIENKI WAVIN FI 425			
46 d.6	D.03.02.00	Wykopy wykonywane koparkami z odwiezieniem gruntu samochodami samowyladowczymi na odległość do 6 km. Grunt kat. III	m3		
		273,00	m3	273,000	
				RAZEM	273,000
47 d.6	D.03.02.00	Podsypka o grub.10 cm	m2		
		poz.49*1,00	m2	89,500	
				RAZEM	89,500
48 d.6	D.03.02.00	Montaż kompletnych studzienek kanalizacyjnych systemowych "WAVIN" fi 425 mm:	szt.		
		26	szt.	26,000	
				RAZEM	26,000
49 d.6	D.03.02.00	Montaż kanałów z rur typu PVC klasy S łączonych na wcisk, o średnicy 160 mm	m		
		89,50	m	89,500	

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	89,500
50 d.6	D.03.02.00	Montaż trójników PVC klasy N łączonych na wcisk - trójnik 315/160	szt.		
		16	szt.	16,000	
				RAZEM	16,000
51 d.6	D.03.02.00	Montaż kształtek PVC klasy N łączonych na wcisk - kolano 160/45	szt.		
		16	szt.	16,000	
				RAZEM	16,000
52 d.6	D.03.02.00	Montaż wkładki "in situ" fi 160	szt.		
		16	szt.	16,000	
				RAZEM	16,000
53 d.6	D.03.02.00	Zасыpywanie (obsypka + wymiana gruntu) wykopów liniowych o ścianach pionowych kat.gr.I-II z zakupem i dowozem piasku	m3		
		234,00	m3	234,000	
				RAZEM	234,000
54 d.6	D.03.02.00	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi. Grunt sypki kat. I-III	m3		
		poz.53	m3	234,000	
				RAZEM	234,000
7		ROBOTY POZOSTALE			
55 d.7	D.10.10.00	Zabezpieczenie kabla energetycznego w rurze osłonowej dwudzielnej typu A 110 PS Arot	m		
		53	m	53,000	
				RAZEM	53,000
56 d.7	D.10.10.00	Zabezpieczenie kabla energetycznego w rurze osłonowej dwudzielnej typu A 160 PS Arot	m		
		306	m	306,000	
				RAZEM	306,000
57 d.7		Opracowanie projektu organizacji ruchu na czas trwania robót - wycena własna	kpl		



*Przebudowa ulicy Spichrzowej w Ostrowie Wielkopolskim - projekt budowlano - wykonawczy*

Lp.	Nr spec.techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1,00	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
58 d.7		Inwentaryzacja powykonawcza robót - wycena własna	km		
		0,69	km	0,690	
				RAZEM	0,690

