

**Inwestor:**  
**Miasto Piotrków Tryb.**

**OFERENT:**

## **Kosztorys ofertowy**

**Data Oprac.:**

**Nazwa budowy:** Przebudowa/rozbudowa ulicy Śląskiej

**Adres budowy:** Piotrków Trybunalski

**Kod CPV:** KOD CPV: 45233220-7

**Obiekt:** ulica

**Tytuł / Rodzaj robót:** drogowe

**Załączniki:**

Podstawa opracowania: KNR 2-01, KNR 2-21, KNR 2-31, KNR 2-25W, KNR 4-01, KNR 4-04, AW, KNNR 6, KNR 2-31I, KNR 2-02

Waluta: PLN

Wartość robót netto: ..... PLN

Podatek VAT..... PLN

Kwota brutto .....PLN

Słownie: ..... PLN

**Sprawdził:**

**Sporządził:**

## **Przebudowa/rozbudowa ulicy Śląskiej**

### **Charakterystyka inwestycji**

W oparciu o wytyczne do projektowania wydane przez MZDiK w Piotrkowie Tryb., ustalenia

z Inwestorem oraz dokumentację badań nawierzchni i podłoża ulicę Śląską projektuje się na odcinku od km 0+093,55 do km 0+416,33. Zgodnie z 1.2 oraz 1.4 projektowana ulica Śląska będzie posiadała :

- dwupasową jezdnię o nawierzchni bitumicznej szerokości 6,5 do 7m o przekroju daszkowym ze spadkiem poprzecznym 2% obramowaną krawężnikiem ulicznym 20x30 ( przewidziano frezowanie istniejących warstw bitumicznych na głębokość 10 cm oraz ułożenie nowych warstw o grubości minimum 12 cm)
- odcinek ul. Śląskiej stanowiący wlot na Rondo Sulejowskie będzie posiadał szerokość jezdni 8 m oraz spadek poprzeczny jednostronny od 2 do 1% przy krawędzi zewnętrznej ronda
- odcinek ul. Śląskiej stanowiący wylot z Ronda będzie posiadał szerokość jezdni 7m oraz spadek poprzeczny od 1,4 przy krawędzi jezdni ronda do 2 % przy końcu wyspy rozdzielającej
- opaski przyległe do wyspy rozdzielającej szerokości 0,7m ( wliczając krawężnik) z kostki betonowej
- w rejonie skrzyżowania z ulicą Wiślaną wprowadza się na ulicy Śląskiej dodatkowy pas ruchu szerokości 3 m dla relacji lewoskrętnej z kierunku zachodniego
- na przedłużeniu pasa ruchu dla lewoskrętów wyspę rozdzielającą szerokości 3 m
- przyległe do jezdni ciągi pieszo-rowerowe o szerokości 2,5 do 3,5 m, nawierzchnia z kostki betonowej szarej beżowej obramowanej obrzeżami trawnikowymi 8x30, bądź dochodzące do cokołów ogrodzeń
- zatoki autobusowe szerokości 3,0 m o nawierzchni z kostki kamiennej 15x13, zlokalizowane poza jezdnią, spadki poprzeczne zatok wynoszą 2% w kierunku jezdni
- skorygowane wyokrąglenia załamania krawędzi jezdni na skrzyżowaniu ul. Śląskiej i Wiślanej, wprowadzono łuki o promieniach  $R=6m$ .
- zjazdy indywidualne i publiczne szerokości 3,5-6 m o nawierzchni z kostki betonowej kolorowej, długość zjazdów różnicowana ( do ogrodzeń lub granicy własności) niwelety zjazdów dostosowano do rzędnych w bramach.

Na przejściach dla pieszych , przejazdach dla rowerów oraz zjazdach krawężniki obniżono do odpowiednich wartości w świetle.

Na zjazdach publicznych obramowania stanowią „wtopione” krawężniki uliczne 20x30, natomiast na zjazdach indywidualnych obrzeża betonowe 8x30.

### **Trasa osi ulicy**

W opracowaniu przyjęto, że ul. Śląskiej składa się z dwóch tras. Pierwsza o długości 416,33 m bierze swój początek w punkcie T8 ( km 0+093,55) i poprzez punkty SV2, SV3, S8, S10 dobiega do punktu S12 ( km 0+416,33) gdzie znajduje się koniec projektowanego odcinka. W ciągu trasy występują łuki poziome o promieniach  $R=100m$  i  $R=180m$ , oraz załamania trasy o kątach zwrotu równych  $0,2508^{\circ}$  i  $0,773^{\circ}$  na których nie zastosowano łuków poziomych.

### **Niweleta osi trasy**

Projektowane niwelety osi tras dostosowano do rzędnych nawierzchni na początku i końcu projektowanego odcinka oraz zaprojektowano przebieg niwelety osi tras w taki

sposób, aby uzyskać możliwości wykonania minimalnej nakładki warstw bitumicznych grubości minimum 12 cm po wykonaniu frezowania istniejących warstw bitumicznych. Uzyskano spadki niwelet o pochyleniach od 0,365 do 2,915 %. Wyokrąglenia załamów niwelet dokonano łukami pionowymi o promieniach 1000 i 2000 m.

### **Warunki gruntowo-wodne**

Na podstawie opracowań geologicznych stwierdzono, że na projektowanym odcinku ul. Śląskiej pod warstwami konstrukcyjnymi jezdni złożonej z warstw mineralno-asfaltowych o łącznej grubości 10-16 cm, podbudowy zasadniczej grubości 15- 38 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub kostki kamiennej podłoże stanowią piaski drobne o miąższości 15- 44 cm zaliczone do grupy nośności gruntu **G1**, poniżej znajdują się glina pylasta lub glina w stanie twardoplastycznym do kategorii nośności **G3**, Woda gruntowa na głębokości 2,5 m nie występuje.

**Na podstawie tych danych przyjęto grupę nośności podłoża gruntowego G1 oraz dobre warunki wodne. Podłoże zaliczono do pierwszej kategorii geologicznej.**

### **Rozwiązania konstrukcyjne**

#### **1 Jezdnia**

**W opracowaniu przyjęto frezowanie istniejących warstw bitumicznych nawierzchni na głębokość 10 cm, na tak przygotowanym podłożu projektuje się ułożenie nowych warstw mineralno-bitumicznych.**

W oparciu o Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych oraz Rozporządzenie MTiGM z dnia 2.03.99 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, pomiary ugięć nawierzchni oraz z uwagi na to, że podłoże stanowią grunty zaliczone do grupy nośności G1 oraz dobre warunki wodne przyjęto następujące rozwiązanie konstrukcji jezdni :

- warstwa ścieralna 4 cm z mieszanki SMA 0/8
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W o zwiększonym module sztywności grubości 8 cm
- warstwa wyrównawcza konstrukcyjna z betonu asfaltowego AC 11W grubości minimum 2cm
- istniejąca podbudowa z kruszywa łamanego lub kostki kamiennej

Na podstawie obliczeń wzmocnienia nawierzchni przyjęte rozwiązanie zapewnia trwałość zmęczeniuową na poziomie KR3.

Projektem objęto także skrzyżowanie ul. Śląskiej i Wiślanej. Projekt zakłada wykonanie na ul. Wiślanej nakładki wyrównującej poziomy jezdni ul. Śląskiej

### **UWAGA:**

**W ławie betonowej wykonać co 50 m szczeliny dylatacyjne.**

Frezowania nawierzchni, odcinki nowej nawierzchni (poszerzenia) oraz grubości warstwy wyrównawczej pokazano na załączonych rysunkach zawierających przekroje poprzeczne.

#### **2 Ciągi pieszo-rowerowe**

W oparciu jak wyżej zaprojektowano następującą konstrukcję ciągów pieszo-rowerowych

- warstwa ścieralna z kostki wibroprasowanej szarej grubości 8 cm bezfazowej
- podsypka cementowo-piaskowa 1:5 grubości 3 cm

- podsypka piaskowa grubości 10 cm
- obramowania obrzeżami wibroprasowanymi 8x30x100 typ gazonowy na ławie piaskowej.

### **3. Opaski**

Projekt uwzględnia przebudowę przyległych do wyspy rozdzielającej opasek.

Przyjęto następującą konstrukcję opasek :

- warstwa ścieralna z kostki betonowej
- podsypka piaskowa 5 cm
- obramowania obrzeżami 8x30x100 typ gazonowy

### **4. Zjazdy**

W oparciu jak wyżej zaprojektowano następującą konstrukcję zjazdów:

- warstwa ścieralna z kostki wibroprasowanej koloru czerwonego grubości 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:5 grubości 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 grub. 25 cm
- warstwa odsączająca z piasku mrozoodpornego grub. 15 cm

### **5. Zatoki autobusowe**

W oparciu jak wyżej zaprojektowano następującą konstrukcję zatok autobusowych:

- warstwa ścieralna z kostki kamiennej 13x15 cm, spoiny zalane zaprawą cementową 1:4
- podsypka cementowo-piaskowa 1:5 grubości 3 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu cementowego B 20 grub. 25 cm
- warstwa odsączająca z piasku mrozoodpornego grub. 25 cm

**W podbudowie zasadniczej wykonać szczeliny dylatacyjne.**

## **Uzbrojenie terenu**

### **1 Kanalizacja deszczowa**

Wody opadowe z ulicy Śląskiej oraz terenu przyległego będą przechwytywane przez projektowane wpusty uliczne z osadnikami i przykanalikami odprowadzone do projektowanego w ulicy Śląskiej kanału deszczowego z którego poprzez separatory wody opadowe zostaną wpuszczone do kanału Strawa.

**Projekt kanalizacji deszczowej zawarty jest w oddzielnym opracowaniu.**

### **2 Wodociągi**

Projekt przewiduje według oddzielnego opracowania częściową przebudowę istniejących wodociągów wraz z rozbudową przyłączy oraz regulację pionową urządzeń wodociagowych.

### **3 Gazociągi**

Na terenie inwestycji występuje sieć gazowa z przyłączami. Projekt przewiduje regulację pionową urządzeń gazowniczych.

### **4 Kanalizacja sanitarna**

Na terenie inwestycji występuje sieć kanalizacji sanitarnej . Projekt przewiduje regulację pionową studni kanalizacyjnych.

## **5. Podziemne linie energetyczne**

Projektem nie przewiduje przebudowy występującej na terenie inwestycji podziemnej linii kablowej niskiego napięcia. Występujące kolizje z wziemną linią wydzielonego oświetlenia ulicznego należy usunąć według oddzielnego opracowania

## **6. Oświetlenie uliczne**

Projektem nie objęto przesunięcia poza chodnik dwóch słupów oświetleniowych zlokalizowanych w rejonie wylotu z Ronda Sulejowskiego. Na przebudowę linii oświetlenia ulicznego należy wykonać projekt branżowy.

## **7 Telekomunikacja**

Projektem nie objęto przebudowy istniejącej napowietrznej linii teletechnicznej podwieszanej na słupach energetycznych. Z uwagi na konieczność przesunięcia słupa energetycznego na którym podwieszono linię teletechniczną ewentualnej przebudowy będzie wymagał odcinek linii przechodzący nad ulicą Śląską. Na przebudowę należy wykonać projekt branżowy.

## **8 Nasłupowa sieć energetyczna**

Na terenie inwestycji występuje nasłupowa sieć energetyczna wraz z oświetleniem ulicznym. W rejonie skrzyżowania ulicy Śląskiej i Wiślanej przestawienia wymagają dwa słupy energetyczne. Projekt nie obejmuje przebudowy linii energetycznych.

## **9 Zieleń**

Na terenach w granicach pasa drogowego ul. Śląskiej nie zajętych pod jezdnię, zatoki autobusowe, zjazdy oraz ciągi pieszo-rowerowe projekt przewiduje urządzenie trawników.

Rosnące na działce 406/1 cztery drzewa liściaste przewidziano do przesadzenia poza projektowany ciąg pieszo-rowerowy.

# Kosztorys inwestorski skrócony

## Przebudowa/rozbudowa ulicy Śląskiej

### Branża drogowa

Lp.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowych	Ilość	J.m.	Cena jedn.	Wartość
1	2	3	4	5	6	7
<b>1</b>		<b>Roboty rozbiórkowe</b>				
1	D-01.01.01	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych przy liniowych robotach ziemnych w terenie równinnym.	0,322	km		
2	D-09.01.01	Przesadzanie drzew z bryłą karzeniową 1 m3	4,00	szt		
3	D-01.02.04	Rozebranie krawężników betonowych o wymiarach 20x30 cm	731,0	m		
4	D-01.02.04	Rozebranie ław z betonu (podkrawężnikowych)	45,00	m3		
5	D-01.02.04	Rozebranie obrzeży trawnikowych o wymiarach 6x20 cm	617,00	m		
6	D-01.02.04	Rozebranie ogrodzeń z siatki na słupkach metalowych obetonowanych	60,00	m2		
7	D-01.02.04	Rozbiórka cokołu betonowego	7,20	m3		
8	D-01.02.04	Rozebranie nawierzchni z trylinki o grubości 15 cm	16,00	m2		
9	D-01.02.04	Rozebranie nawierzchni z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7 cm (w tym opaski 122 m2)	963,00	m2		
10	D-01.02.04	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 5 cm (chodniki + zjazdy + 136 m2 chodnika przy ul. Kopernika)	450,00	m2		
11	D-01.02.04	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej grub. 6 cm - analogia	34,00	m2		
12	D-01.02.04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości średnio 14 cm	1181,00	m2		
13	D-01.02.04	Rozebranie podbudowy z kostki kamiennej ngrub. 15 cm - analogia	363,00	m2		
14	D-01.02.04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Transport samochodem samowyladowczym na odległość 1 km	417,12	m3		
15	D-01.02.04	Rozbiórka azylu dla pieszych	1,00	szt		
		<b>Razem:</b>				
<b>2</b>		<b>Roboty ziemne</b>				
16	D-01.02.02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowylad. na odl.do 1km (zdjęcie humusu z hałdowaniem). Grunt kategorii I-IV	28,00	m3		
17	D-02.01.01	Wykopy z przerzutem namiejscu. Grunt kategorii I-IV	93,00	m3		
18	D-02.01.01	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowylad. na odl.do 1km z wbudowaniem w nasyp. Kategoria gruntu I-IV	257,00 171,00	m3		
19	D-02.03.01	Formowanie i zagęszczanie nasypów. Grunt kategorii I-IV z dokopu	231,00 145,00	m3		
20	D-02.01.01	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowylad na odl. 15 km (koryta na zjazdach i zatokach). Grunt kategorii I-IV	223,00 207,00	m3		

1	2	3	4	5	6	7
		<b>Razem:</b>				
<b>3</b>		<b>Roboty drogowe</b>				
21	D-04.01.01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni zjazdów, zatok autobusowych i ław betonowych.	841,00	m2		
22	D-08.01.01	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 20x30 cm, wraz z wykonaniem ław betonowych z oporem	764,00	m		
23	D-04.04.02	Podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mech. Grubość warstwy po zagęszczeniu 25 cm (zjazdy)	340,00	m2		
24	D-04.05.01	Warstwa gruntu stabilizowanego cementem o Rm 2,5 MPa "z betoniarki". Grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm (zatoki)	162,00	m2		
25	D-05.03.04	Podbudowa betonowa zasadnicza beton B 25. Grubość warstwy po zagęszczeniu 25 cm	162,00	m2		
26	D-05.03.11	Frezowanie nawierzchni bitumicznej o grub. do 12 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odległość 5 km	3 584,00	m2		
27	D-05.03.11	Wywieżenie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku za każdy dalszy rozpoczęty km odl. transportu ponad 1 km (docelowo 5 km)	2 194,00	m3		
28	D-05.03.11	Frezowanie nawierzchni bitumicznej o grub. 4 cm z wywozem materiału z rozbiórki na odległość 1 km (skrzyżowanie)	418,00	m2		
29	D-05.03.11	Wywieżenie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku za każdy dalszy rozpoczęty km odl. transportu ponad 1 km (docelowo 5 km)	97,30	m3		
30	D-04.03.01	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno nawierzchni bitumicznej po frezowaniu; zużycie emulsji 0,3 kg/m2	2 740,00	m2		
31	D-04.08.01	Wykonanie warstwy wyrównawczej z AC 11W lub AC 16W	550,00	t		
32	D-01.03.05/A	Regulacja pionowa studzienek kanalizacyjnych, objętość betonu w jednym miejscu do 0,1 m3 -3 szt	0,30	m3		
33	D-01.03.05/A	Regulacja pionowa skrzynek ulicznych wodociągowych i gazowniczych objętość betonu w jednym miejscu do 0,05 m3 -31 szt.	1,55	m3		
34	D-04.03.01	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno istniejących warstw asfaltu; zużycie emulsji 0,3 kg/m2	2 867,00	m2		
35	D-05.03.05	Wykonanie warstwy wiążącej z AC 16W o grubości po zagęszczeniu 8 cm	2740,00	m2		
36	D-04.03.01	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową na zimno warstwy wiążącej; zużycie emulsji 0,1 kg/m2 (w tym skrzyżowanie)	3 056,00	m2		
37	D-05.03.13	Wykonanie warstwy ścieralnej z SMA 8 grubości po zagęszczeniu 4 cm	3 056,00	m2		
		<b>Razem:</b>				
<b>4</b>		<b>Chodniki i zjazdy</b>				
38	D-04.01.01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne w tym opaska	1 650,00	m2		
39	D-07.06.01	Regulacja pionowa bram wjazdowych	1,00	szt		
40	D-08.03.01	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na ławie piaskowej	673,00	m		
41	D-04.02.01	Warstwa odsączająca ( podsypka piaskowa) z piasku mrozoodpornego. Grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	1 692,00	m2		
42	D-05.03.23a	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej szarej o grubości 8 cm bezfazowej układanej na podsypce cementowo-piaskowej z zasypaniem spoin piaskiem (w tym 136 m2 przy al. Kopernika)	1 639,00	m2		

1	2	3	4	5	6	7
43	D-05.03.23a	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej bezfazowej czerwonej o grubości 8 cm układanej na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem (zjazdu+przejazdy dla rowerzystów)	404,00	m2		
44	D-05.03.01	Nawierzchnia z kostki kamiennej 15x13 układanej na podsypce cementowo-piaskowej z zalaniem spoin zaprawą (zatoki)	162,20	m2		
		<b>Razem:</b>				
<b>5</b>		<b>Roboty wykończeniowe</b>				
45	D-06.01.01	Profilowanie i obrobienie na czysto korony i skarp nasypów	620,00	m2		
46	D-06.01.01	Humusowanie i obsianie korony i skarp nasypów przy grubości warstwy humusu 10 cm.	620,00	m2		
47	D-06.01.01	Odtworzenie punktów osnowy geodezyjnej	2,00	szt		
48	D-01.02.04	Demontaż i montaż wiaty przystankowej	1,00	szt		
		<b>Razem:</b>				
<b>6</b>		<b>Oznakowanie</b>				
49	D-07.02.01	Demontaż tarcz znaków drogowych o pow. do 0,30 m2	4,00	szt		
50	D-07.02.01	Rozebranie słupków do znaków	5,00	szt		
51	D-07.02.01	Montaż słupków do znaków drogowych z rur stalowych ocynkowanych o średnicy 60,3 mm L=3,5m	24,00	szt		
52	D-07.02.01	Znaki drogowe odblaskowe o powierzchni do 0,3 m2	29,00	szt		
53	D-07.02.01	Słupki U-5a	2,00	szt		
54	D-07.01.01	Malowanie przejść dla pieszych masami chemoutwardzalnymi odblaskowymi	14,00	m2		
55	D-07.01.01	Malowanie linii segregacyjnych masami chemoutwardzalnymi odblaskowymi	172,57	m2		
56	D-07.01.01	Malowanie symboli masami chemoutwardzalnymi odblaskowymi	8,63	m2		
		<b>Razem:</b>				
		<b>Razem kosztorys:</b>				