

# **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO**

## **„PRZEBUDOWA UL. PAWŁOWSKIEJ NA ODCINKU OD ULICY ZBIGNIEWA HERBERTA DO RONDA IM. ŚW. FAUSTYNY KOWALSKIEJ W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM ”**

### **1. Podstawa opracowania**

- 1.1. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03.07.03 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego /Dz.U. Nr 120, poz.1133/.
- 1.2. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 43, poz.430/ - analogia.
- 1.3. Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- 1.4. Przepisy i normy branżowe
- 1.5. Dokumentacja badań nawierzchni i podłoża
- 1.6. Uzgodnienia z Inwestorem i właścicielami sieci uzbrojenia terenu.
- 1.7. Ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

### **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy związany z przebudową w granicach pasa drogowego ulicy Pawłowskiej na odcinku od km 0+000,00 ( ul. Zbigniewa Herberta ) do km 0+525,68 (rejon wlotu na rondo im. św. Faustyny Kowalskiej) w zakresie budowy po stronie północnej chodnika przyległego do jezdni wraz ze zjazdami indywidualnymi oraz przebudową napowietrznych linii teletechnicznej.

Teren inwestycji obejmuje działki oznaczone numerami ewidencyjnymi miasta Piotrków Tryb.

**obr. 0012 dz. nr 98/6, 98/8, 138/6, 164/1, 164/5, 165/5, 165/6, 165/8, 165/10, 169/2, 175/14, 176/14, 179/4, 179/6, 188/6, 188/8, 191/2, 195/5, 195/7, 195/11, 196/4, 211/6,**  
**obr. 0013 dz. nr 94/5.**

### **3. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Inwestycja usytuowana jest na terenie między liniami rozgraniczającymi ulicy Pawłowskiej oraz obejmuje swym zasięgiem skrzyżowania z ulicami Jasną i Migdałową położonych w pasach drogowych tych ulic.

Ulice objęte opracowaniem zaliczone są do gminnych oraz posiadają klasę L. Występujące na odcinku objętym opracowaniem skrzyżowania są typu „T” z ulicą Pawłowską jako nadrzędną. Na odcinku objętym opracowaniem ulica Pawłowska posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej szerokości 4,4 do 6m. Na odcinku od ulicy Jasnej do końca odcinka objętego projektem jezdni jest obramowana krawężnikiem betonowym 15x30. Na projektowanym odcinku brak jest chodników. Pobocza w przeważającej części są gruntowe. Występujące zjazdy w większości posiadają nawierzchnię gruntową lub żużlową. Wzdłuż ulicy Pawłowskiej objętej projektem zlokalizowana jest zabudowa mieszkalna jednorodzinna. Nieruchomości oddzielone są od ulicy ogrodzeniami trwałymi. W pasie drogowym ul. Pawłowskiej brak jest zieleni wysokiej. Odprowadzenie wód opadowych następuje powierzchniowo. Ulica Pawłowska w liniach rozgraniczających

posiada szerokość od 12 do 14 m. W pasie drogowym ul. Pawłowskiej zlokalizowano urządzenia infrastruktury technicznej.

### **3.1. Uzbrojenie terenu**

#### **3.1.1. Kanalizacja deszczowa**

Na terenie objętym projektem kanalizacja deszczowa występuje od km 0+485,29 i odprowadza wody opadowe do kanalizacji deszczowej w ul. Łódzkiej. Na pozostałym odcinku brak jest kanalizacji deszczowej, wody opadowe odprowadzane są powierzchniowo.

#### **3.1.2. Sieci elektryczna i teletechniczna**

W rejonie objętym opracowaniem występują czynne kable elektroenergetyczne średniego napięcia oraz nasłupowa linia NN wraz z przyłączami.

Wzdłuż ul. Pawłowskiej zlokalizowano nasłupową linię teletechniczną w części podwieszoną na słupach energetycznych. Odcinkami sieć teletechniczna występuje jako ziemna.

#### **3.1.3. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna**

Na obszarze objętym opracowaniem występuje sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami.

#### **3.1.4 Sieć gazowa**

W rejonie objętym opracowaniem występuje sieć gazowa wraz z przyłączami. Rodzaj i typ sieci ustalono wg. wywiadów branżowych z dysponentami sieci a ich przebieg uwidoczniono na mapie do celów projektowych.

## **4. Projektowane zagospodarowanie terenu**

### **4.1. Chodniki i zjazdy**

W oparciu o 1.2 oraz ustalenia z Inwestorem i Zarządcą drogi na odcinku ul. Pawłowskiej od km 0+000,00 do km 0+ 525,68 po stronie północnej projektuje się chodnik o następujących parametrach:

- Przyległy do jezdni chodnik szerokości 2,05 m (z krawężnikiem) o nawierzchni z kostki betonowej szarej obramowany obrzeżami trawnikowymi 8x25
- Zjazdy indywidualne szerokości 3,5-4 m o nawierzchni z kostki betonowej koloru grafitowego.  
Długość zjazdów zróżnicowana (do ogrodzeń lub granicy własności) nwielety zjazdów dostosowano do rzędnych w bramach.
- Projekt przewiduje w rejonie skrzyżowań ul. Pawłowskiej z ulicami Jasną i Migdałową przedłużenie istniejących chodników w celu urządzenia przejść dla pieszych.

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

Rozwiązanie wysokościowe krawężnika dostosowano rzędnych istniejących na początku i końcu projektowanego odcinka oraz zaprojektowano przebieg niwelety osi krawężnika przy zachowaniu minimalnego światła 12 cm. Elementy zagospodarowania terenu przedstawiono na planszy nr 1 opracowania.

### **4.2. Uzbrojenie terenu**

#### **4.2.1 Kanalizacja deszczowa**

Nie przewiduje się robót związanych z przebudową kanalizacji deszczowej.

#### 4.2.2 Wodociągi

Nie przewiduje się robót związanych z przebudową istniejących wodociągów.

#### 4.2.3 Gazociągi

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

#### 4.2.4 Kanalizacja sanitarna

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

#### 4.2.5. Wziemne linie elektroenergetyczne

Projekt nie przewiduje przebudowy występującej na terenie inwestycji ziemnej linii kablowej niskiego i średniego napięcia.

#### 4.2.6 Telekomunikacja

Projekt przewiduje przebudowę według opracowania branżowego istniejącej napowietrznej linii teletechnicznej polegającej na wymianie i przesunięciu poza chodniki słupów.

#### 4.2.7 Nasłupowa sieć elektroenergetyczna

Projekt nie przewiduje przebudowy napowietrznej sieci elektroenergetycznej.

#### 4.2.8. Zielen

Na terenach w granicach pasa drogowego ul. Pawłowskiej nie zajętych pod jezdnie oraz chodniki projekt przewiduje urządzenie trawników.

### 5. Rozwiązana sytuacyjne

Biorąc pod uwagę wcześniejsze opracowania przebudowy całego korpusu drogowego ulicy Pawłowskiej opracowano następujący przebieg wewnętrznej krawędzi krawężnika.

Pikietaż Długość	Promień T1	A Kłotoidy T2 Cięciwa	Azm. T1 Kat zwrotu Azm. cięciwy	Y(E)-Pkt Y(E)-W Y(E)-SrLuku	X(N)-Pkt X(N)-W X(N)-SrLuku	Pkt
-----						
TRASA T						
0.00 2.37	0.00	0.00	123.6052g	7407252.88	5699548.22	T1
2.37 55.80	-153.00 28.21	0.00 28.21 55.49	123.6052g -23.2163g 111.9970g	7407255.09 7407281.38 7407310.53	5699547.36 5699537.14 5699689.96	T2 TV1 TS1
58.16 60.19	0.00	0.00	100.3889g	7407309.59	5699536.97	T3
118.35 0.00	-0.01 0.00	0.00 0.00 0.00	100.3889g -1.0309g 99.6069g	7407369.78 7407369.78 7407369.78	5699536.60 5699536.60 5699536.61	T4 TV2 TS2

Pikietaz Długość	Promień T1	A kłotoidy T2 Cieciwa	Azm. T1 Kat zwrotu Azm. cieciwy	Y(E)-Pkt Y(E)-W Y(E)-SrLuku	X(N)-Pkt X(N)-W X(N)-SrLuku	Pkt
118.35 85.58	0.00	0.00	99.3580g	7407369.78	5699536.60	T5
203.93 21.24	903.00 10.62	0.00 10.62 21.24	99.3580g 1.4973g 100.1066g	7407455.35 7407465.97 7407464.46	5699537.46 5699537.57 5698634.51	T6 TV3 TS3
225.17 22.13	0.00	0.00	100.8553g	7407476.59	5699537.43	T7
247.30 0.00	0.01 0.00	0.00 0.00 0.00	100.8553g 0.3673g 101.0978g	7407498.72 7407498.72 7407498.72	5699537.13 5699537.13 5699537.12	T8 TV4 TS4
247.30 5.71	0.00	0.00	101.2226g	7407498.72	5699537.13	T9
253.01 20.86	803.00 10.43	0.00 10.43 20.86	101.2226g 1.6537g 102.0494g	7407504.43 7407514.86 7407489.01	5699537.02 5699536.82 5698734.17	T10 TV5 TS5
273.87 40.83	0.00	0.00	102.8763g	7407525.28	5699536.35	T11
314.70 24.56	253.00 12.29	0.00 12.29 24.55	102.8763g 6.1790g 105.9658g	7407566.06 7407578.34 7407554.64	5699534.50 5699533.95 5699281.76	T12 TV6 TS6
339.25 44.65	0.00	0.00	109.0553g	7407590.50	5699532.21	T13
383.90 18.33	803.00 9.16	0.00 9.16 18.33	109.0553g 1.4529g 109.7817g	7407634.70 7407643.77 7407520.87	5699525.88 5699524.58 5698730.99	T14 TV7 TS7
402.23 123.45	0.00	0.00	110.5082g	7407652.81	5699523.07	T15
525.68 koniec trasy	0.00	0.00	110.5082g	7407774.58	5699502.79	T16

Początek trasy nawiązano do istniejącego krawężnika w rejonie skrzyżowania z ulicą Zbigniewa Herberta, natomiast koniec trasy nawiązano do istniejącego krawężnika na wlocie ul. Pawłowskiej do ronda im. św. Faustyny Kowalskiej.

Elementy zagospodarowania terenu pokazano na planszy nr 1 opracowania.

## 5.1. Zjazdy

### Usytuowanie istniejących zjazdów pozostawiono bez zmian.

Szerokość zjazdów wynosi od 3,0 do 4,7 m. Poszczególne zjazdy zwymiarowano na planszy nr 1 opracowania.

## 6. Rozwiązanie wysokościowe

Niweletę krawężnika po stronie północnej ul. Pawłowskiej nawiązano do istniejącej rzędnej krawężnika w km 0+000,00 oraz w km 0+525,68.,72.

Niweletę wewnętrznej krawędzi krawężnika objętego przebudową zaprojektowano w taki sposób, aby uzyskać minimalne światło 12 cm. Umożliwia to wykonanie wzmocnienia nawierzchni jezdni biorąc pod uwagę przyległe zagospodarowanie terenu, a w szczególności istniejące rzędne w bramach. Uzyskano niweletę osi ulicy w postaci łamanej której spadki wynoszą od 0,089 do 1,355%. W przypadkach gdy różnica spadków wynosi powyżej 1% zastosowano wyokrąglenia łukami pionowymi. Zastosowano łuki pionowe o promieniach R=500 m.

Niwelety zjazdów zaprojektowano w taki sposób, aby nie przekroczyć 5-cio% spadku w obrębie chodników.

Przebieg niwelety krawężnika ulicy Pawłowskiej przedstawiono na planszy nr 2 opracowania, natomiast niwelety zjazdów przedstawiono na przekrojach poprzecznych zawartych na planszy nr 4.

## **7. Warunki gruntowo – wodne**

Zgodnie z badaniami nawierzchni i podłoża na terenie objętym opracowaniem wykonanymi przez Kwalifikacyjno Kontrolne Laboratorium Drogowe w Łodzi (załącznik nr 1) warunki gruntowo wodne w podłożu są przeciętne. W każdym otworze do głębokości co najmniej 0,6m występują grunty zaliczone do kategorii G1 lub G2. Woda gruntowa znajduje się na głębokości minimum 1,1 m ppt.

## **8. Warunki posadowienia**

Przy ustalaniu geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych przyjęto pierwszą kategorię geotechniczną, która obejmuje wykopy do głębokości 1,2m i nasypy do wysokości 3m wykonywane przy budowie dróg, pracach drenarskich oraz układaniu rurociągów.

## **9. Konstrukcja nawierzchni**

### **9.1. Na poszerzeniach jezdni**

Z uwagi na to, że poszerzenia jezdni wynoszą do 50 cm zastosowano następującą konstrukcję jezdni:

- warstwa ścieralna grubości 5 cm z betonu asfaltowego AC 11S
- podbudowa zasadnicza grubości 36 cm z kruszywa związanego hydraulicznie cementem C<sub>8/10</sub>

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni wynosi minimum 41 cm.

### **9.2. Konstrukcja zjazdów**

- warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej koloru grafitowego grubości 8 cm
- podsypka cementowo- piaskowa 1:5 grubości 3 cm
- podbudowa zasadnicza grubości 20 cm z kruszywa 0/31,5 niezwiązanego
- warstwa wzmacniająca podłoże grub. 10 cm z kruszywa związanego hydraulicznie cementem C<sub>1,5/2</sub>

### **9.3. Konstrukcja chodników**

- warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej bezfazowej grubości 8 cm koloru szarego
- podsypka cementowo- piaskowa 1:5 grubości 3 cm
- warstwa wzmacniająca podłoże grub. 10 cm z kruszywa związanego hydraulicznie cementem C<sub>1,5/2</sub>

### **9.4. Obramowania**

Zaprojektowano obramowania jezdni wibroprasowanym krawężnikiem betonowym typu ulicznego 15x30x100 układanym na ławach betonowych z oporem z betonu C 12/15. Na zjazdach oraz przejściach dla pieszych zastosować krawężniki przejazdowe 15x22x100. Na przejściach dla pieszych obniżyć do 2 cm. Na zjazdach krawężniki obniżyć do 2 lub 4 cm w świetle w zależności od lokalizacji zjazdu. Obramowania chodników

zaprojektowano z obrzeży betonowych 8x25 typu gazonowego ustawionego na ławie piaskowej.

W przypadkach zakończeń nawierzchni zjazdów z kostki betonowej przed bramami wjazdowymi projektuje się wykonanie opornika z krawężników układanych na płask.

## **10. Zieleń**

Na terenach w granicach pasa drogowego ul. Pawłowskiej nie zajętych pod jezdnie oraz chodniki projekt przewiduje urządzenie trawników.

## **11. Elementy małej architektury**

Projekt przewiduje umieszczone wzdłuż chodnika oraz w rejonach przejść dla pieszych montaż metalowych koszy na śmieci w ilości 6 szt.

## **12. Roboty ziemne**

Przy pomocy przekrojów poprzecznych obliczono przy pomocy programu DROGA objętości robót ziemnych które po zweryfikowaniu wynoszą:

- nałożenie humusu – 44,9 m<sup>3</sup>
- objętość wykopów- 238,8 m<sup>3</sup> (w tym koryta pod zjazdami, rowki pod krawężnik, zdjęcie humusu)
- objętość nasypów – 15 m<sup>3</sup>

**Przed wykonaniem robót ziemnych należy zinventaryzować uzbrojenia podziemne**

## **13. Organizacja ruchu**

Projekt organizacji ruchu drogowego zawarty jest w oddzielnym opracowaniu

## **14. Uwagi koordynacyjne**

- Tomy i zeszyty składające się na Projekt Budowlano-Wykonawczy są integralnymi jego częściami i należy czytać je łącznie.
- W sprawach nie unormowanych niniejszym projektem należy stosować przepisy Prawa Budowlanego i zasady sztuki budowlanej.
- Wszelkie wątpliwości powstałe w trakcie budowy, zwłaszcza okoliczności nie przewidziane w niniejszym projekcie winny być konsultowane z jednostką projektowania w trybie nadzoru autorskiego.

## **15. Uwagi końcowe:**

**Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. Należy chronić istniejące znaki geodezyjne.**

Opracował:

mgr inż. Tadeusz Budkowski

upr. SWK/0086/POOD/04

# **Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia**

## **„PRZEBUDOWA UL. PAWŁOWSKIEJ NA ODCINKU OD ULICY ZBIGNIEWA HERBERTA DO RONDA IM. ŚW. FAUSTYNY KOWALSKIEJ W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM ”**

### **BRANŻA DROGOWA**

#### **1. Zakres robót dla planowanego zadania oraz kolejność wykonywania przewidzianych elementów budowy.**

Planowane roboty będą podlegały uzyskaniu przez Inwestora od odpowiedniego organu pozwoleń/zgód przewidzianych Prawem Budowlanym.  
Przewiduje się następującą kolejność wykonania robót:

- Przebudowa nasłupowej linii teletechnicznej
- Rozbiórka krawężników i obrzeży
- Rozbiórka nawierzchni zjazdów , chodników i miejscowo części jezdni
- Roboty ziemne w tym zdjęcie humusu oraz korytowania
- Ustawienie krawężników
- Wykonanie warstw podbudów w tym na poszerzeniach jezdni
- Regulację pionową urządzeń obcych w pasie robót
- Wykonanie zjazdów
- Uzupełnienie nawierzchni jezdni
- Wykonanie nawierzchni chodników
- Wykonanie oznakowania ruchu drogowego
- Roboty wykończeniowe

#### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Planowane roboty będą prowadzone na działkach położonych w Piotrkowie Tryb. oznaczone numerami ewidencyjnymi miasta Piotrków Tryb.  
obr. 0012 dz. nr 98/6, 98/8, 138/6, 164/1, 164/5, 165/5, 165/6, 165/8, 165/10, 169/2, 175/14, 176/14, 179/4, 179/6, 188/6, 188/8, 191/2, 195/5, 195/7, 195/11, 196/4, 211/6,  
obr. 0013 dz. nr 94/5.

**W obrębie robót znajdują się następujące urządzenia infrastruktury technicznej :**

##### **A. Wziemne**

- sieć gazownicza w tym wyłączona z użytkowania wraz z przyłączami
- sieć wodociągowa wraz z przyłączami
- sieć teletechniczna
- sieć elektroenergetyczna NN , SN
- sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej z przyłączami

##### **B. Napowietrzne**

- przyłącza elektroenergetyczne
- linia teletechniczna wraz z przyłączami

#### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- a. Roboty będą prowadzone w warunkach ruchu drogowego samochodów i pieszych
- b. Sieć elektroenergetyczna ziemna
- c. Sieć gazownicza
- d. Linia napowietrzna niskiego napięcia

#### **4. Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych, określenie skali i rodzaju zagrożeń oraz miejsca i czasu ich wystąpienia**

W trakcie realizacji robót wystąpi zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia:

- uczestników ruchu drogowego podczas realizacji inwestycji
- porażenie prądem elektrycznym podczas prowadzenia robót ziemnych nad linią kablową średniego i niskiego napięcia
- porażenie prądem elektrycznym podczas prowadzenia robót ziemnych oraz wyładowkowych pod przyłączami niskiego napięcia
- zagrożenie wybuchem podczas prowadzenia robót ziemnych nad siecią gazową.

W rejonach prowadzenia robót ziemnych nad liniami kablowymi oraz siecią gazowniczą roboty należy wykonywać ręcznie pod nadzorem właścicieli sieci. Mechanicznie tylko po dokonaniu odkrywek i upewnieniu się co do bezpiecznej odległości od urządzeń do powierzchni robót ziemnych. Odkrywki prowadzić pod nadzorem właściciela sieci. **Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zlokalizować sieć gazowniczą i elektroenergetyczną.** Podczas prowadzenia robót ziemnych należy dostosować się do uwag wymienionych w protokóle ZUDP.

#### **5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożeń.**

Roboty prowadzone w pasie drogowym będą oznakowane zgodnie z zatwierdzonym projektem oznakowania na czas prowadzenia robót w pasie drogowym.

#### **6. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy realizacji inwestycji muszą być przeszkoleni w zakresie BHP. Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy przeprowadzi dodatkowy instruktaż na budowie z uwzględnieniem występujących zagrożeń. Zwrócić należy uwagę na pracę robotników w kaskach ochronnych i kamizelkach ostrzegawczych. Kierownik budowy wyznaczy osobę do bezpośredniego nadzoru nad pracami, która będzie posiadała uprawnienia do kierowania ruchem drogowym.

#### **7. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.**

Materiały i wyroby używane do realizacji zadania muszą być składowane zgodnie z przepisami PBH. Miejsca składowania należy wybrać tak, aby zapewnić dogodny dojazd przy rozładunku oraz dogodny i bezpieczny sposób transportu do miejsca wbudowania. Miejsce składowania nie powinno utrudniać i stwarzać zagrożenia dla ruchu drogowego.



**8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia lub sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Oprócz uwag wymienionych w punkcie 4 realizacja zadania będzie utrudniała ruch drogowy. W celu ograniczenia utrudnień roboty należy prowadzić sukcesywnie. Na zakończenie dnia pracy należy ustawić odpowiednie oznakowanie oraz wykonać roboty umożliwiające w sposób jak najmniej uciążliwy korzystanie z przejazdu i dostępności do posesji.

**9. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych.**

Niezbędna dokumentacja techniczna oraz inne wymagane dokumenty muszą znajdować się na terenie budowy, być dostępne do wglądu dla osób do tego upoważnionych oraz powinny być zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych.

Opracował:

mgr inż. Tadeusz Budkowski  
upr. SWK/0086/POOD/04