

Z P U H Czesław Buczak „P R O F I L ” 98-200 Sieradz ul. Daszyńskiego 3/11 tel. (0-43) 822-62-39		Egz. Nr 1.
Nazwa opracowania : Projekt techniczny przebudowy ul. Parkowej w miejscowości Piątkowisko		
Odcinek : od km 0+000 do km 0+769,24.		
Rodzaj opracowania : PROJEKT WYKONAWCZY PRZEBUDOWY UL. PARKOWEJ W MIEJSCOWOŚCI PIĄTKOWISKO		
Inwestor : Urząd Gminy Pabianice		
Opracował zespół w składzie:	Nr Uprawnień	Podpisy
inż. Czesław Buczak	upr.proj.2735/94
tech. Adam Żelechowicz	
inż. Robert Krawczyk	
Data wykonania: lipiec 2009	Nr umowy:	z dnia:

Spis treści

Spis treści	03
-------------------	----

1. OPIS TECHNICZNY.....	05
-------------------------	----

2. OBLICZENIA	14
---------------------	----

Wykaz współrzędnych punktów głównych

Wykaz kątów wierzchołkowych

Wykaz długości boków i azymutów

Wykaz przekrojów i obliczeń rzędnych projektowanych

3.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Plan sytuacyjno-wysokościowy - Rys. 1.

Profil podłużny Rys.2.1 – Rys.2.5.

Przekroje poprzeczne Rys.3.1 – Rys.3.8.

Rysunki konstrukcyjne Rys.4.1 – Rys.4.4.

Rysunki odwodnienia Rys.5.1 – Rys.5.5.

1. OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego projektu jest opracowanie dokumentacji technicznej przebudowy ulicy Parkowej w miejscowości Piątkowisko na odcinku od ul. Wspólnej (droga powiatowa nr 4911E Pabianice – Kudrowice) do ul. Eichlera (droga miejska miasta Pabianice).

Długość projektowanej ulicy wynosi 769,24 m. Rozpoczyna się w km 0+000,00 a kończy się w km 0+769,24 - wg kilometrażu projektowanego. Trasa przebiega terenami zurbanizowanymi o niskiej zabudowie jednorodzinnej typu miejskiego. Projektowana trasa wchodzi w obręb ulicy Wspólnej i Eichlera. W związku z faktem, że ulica Parkowa przebiega od drogi powiatowej do ulicy miejskiej miasta Pabianice w projekcie zawarto włączenie ulicy do drogi powiatowej i miejskiej. Inwestor Urząd Gminy Pabianice podjął decyzję o wykonaniu włączenia ulicy do drogi powiatowej i miejskiej z własnych środków finansowych.

Droga będzie posiadać następujące parametry:

- kategoria ruchu KR-1,
- ulica gminna klasy „L” – lokalna,
- szybkość projektowana – 50 km/godz.,
- rodzaj nawierzchni – jezdnia asfaltowa,
- szerokość jezdni 5,5 m – 2x2,75 m (dwa pasy ruchu szerokości 2,75 m),
- spadek jezdni – daszkowy $i=2\%$,
- szerokość chodników – min. 2 m do gr. pasa drogowego,
- spadek chodnika $i=2\%$.

Projektowana ulica poprawi komfort i warunki jazdy całym odcinkiem trasy, zwiększy trwałość i żywotność drogi oraz wpłynie dodatnio na warunki bezpieczeństwa pieszych uczestników ruchu. Poprawi się dojazd do posesji. Zostaną zlikwidowane dziury w jezdni oraz nierówności i zastoiska wody.

Zakres robót objętych kontraktem w części drogowej przewiduje:

- niezbędne prace przygotowawcze i odhumusowanie,
- wykonanie nasypów oraz wykopów,
- wykonanie rozbiórki nawierzchni tłuczniowej i wykonanie koryta pod konstrukcję nawierzchni drogi,
- wzmocnienie podłoża pod warstwy konstrukcyjne w miejscach poszerzeń,
- wykonanie elementów odwodnienia (wpusty, przykanaliki, kanał i studnie),
- wykonanie koryta pod konstrukcję nawierzchni ulicy i chodników,
- wykonanie konstrukcji ulicy Parkowej,
- wykonanie konstrukcji zjazdów i chodników,

- oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych,
- wykonanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu (oznakowanie poziome, pionowe),
- zabezpieczenie istniejącej linii gazowej i energetycznej na wjazdach poprzez zastosowanie rur dwudzielnych,
- regulacja wysokościowa studzienek gazowych do nowych rzędnych chodnika,
- regulacja wysokościowa zasów hydrantów do nowych rzędnych chodnika,
- regulacja wysokościowa studni kanalizacji sanitarnej do nowych rzędnych jezdni.

Istniejąca nawierzchnia tłuczniowa zostanie rozebrana następnie ulica zostanie obniżona, wykorytowana i ułożona warstwa odsączająca. Tłuczeń z rozbiórki posłuży jako dolna warstwa podbudowy nowej nawierzchni ulicy.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią następujące dokumenty i materiały:

- zlecenie i umowa zawarta pomiędzy Inwestorem, a Projektantem,
- pomiar geodezyjne wykonane przez geodetę uprawnionego mgr inż. Jacka Nowaczka zezw. MGP i B Nr 14796,
- wizja w terenie mająca na celu inwentaryzację stanu istniejącego,

Podstawę prawną opracowania stanowią następujące dokumenty:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. Nr 89, poz. 414),
- Rozporządzenie Ministrów Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. „W sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (Dz. U. Nr 43, poz. 430),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r. „W sprawie znaków i sygnałów drogowych” (Dz. U. Nr 170, poz. 1393),
- Ustawa z dnia 3 października 2008r „o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko” (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z 2008 r.).

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1. Plan sytuacyjny

Ulica Parkowa

Ulica Parkowa stanowi dojazd do posesji znajdujących się przy tej ulicy. Posiada jedną jezdnię dwukierunkową o szerokości około 5,5 m o nawierzchni tłuczniowo - żuźlowej. Brak wydzielonych poboczy oraz rowów przydrożnych. Odwodnienie następuje poprzez spływanie wody opadowej na działki przyległe do ulicy.

Skrzyżowanie ul. Wspólną (droga powiatowa nr 4911E Pabianice – Kudrowice)

Droga powiatowa - kategoria drogi zbiorcza. Jezdnię ul. Wspólnej stanowi nawierzchnia asfaltowa szerokości około 5,5 m. Przy ul. Znajduje się chodnik z kostki brukowej po stronie lewej szerokości 2,0 m. Projektowana ul. Parkowa wchodzi w obręb pasa drogi ul. Wspólnej poprzez istniejący wjazd.

Skrzyżowanie ul. Eichlera

Droga miejska - kategoria drogi dojazdowa. Jezdnię ul. Eichlera stanowi nawierzchnia gruntowa szerokości około 5,0 m. Projektowana ul. Parkowa wchodzi w obręb pasa drogi ul. Eichlera poprzez wykonanie skrzyżowania.

2.2. Profil podłużny

Droga w stanie istniejącym wznosi się w kierunku południowo – zachodnim by następnie opaść w kierunku ul. Eichlera.

2.3. Odwodnienie

Woda opadowa na przebudowywanej drodze spływa na działki przydrożne zalewając posesje. Spływająca woda w sposób niekontrolowany wypływa na ul. Wspólną i Eichlera niszcząc ich nawierzchnie. Niekontrolowany spływ wody powoduje wypłukiwanie nawierzchni ul. Parkowej i rozmycie jej w kierunku ul. Wspólnej i Eichlera.

2.4. Konstrukcja nawierzchni jezdni

W stanie istniejącym ulica Parkowa w miejscowości Piątkowisko od km 0+000 do km 0+769,24 posiada nawierzchnię tłuczniową gr. około 13 cm.

2.5. Warunki gruntowo — wodne

Projektowana droga jest zaliczana do **pierwszej klasy geotechnicznej**, która obejmuje obiekty budowlane o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym.

Wykopy będą prowadzone do głębokości:

- 2,5 m przy wykonywaniu rowu krytego
- 0,7 m przy wykonywaniu nowej nawierzchni drogi.

Warunki gruntowe należy traktować jako proste.

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

3.1. Rozwiązanie sytuacyjne

Droga w planie składa się z odcinków prostych łuków kołowych. Lokalizacja łuków kołowych:

- początek łuku w km 0+201.22- koniec łuku w km 0+215.33, R=120m,

- początek łuku w km 0+297.17- koniec łuku w km 0+311.32, $R=120\text{m}$.

W związku z faktem, że ulica Parkowa przebiega od drogi powiatowej do ulicy miejskiej w projekcie zawarto włączenie drogi gminnej do drogi powiatowej i miejskiej. Obsługa skrzyżowania należy do właściciela drogi o wyższej klasie – w wypadku drogi powiatowej właścicielem jest Powiatowy Zarząd Dróg w Pabianicach natomiast w przypadku ulicy Eichlera właścicielem jest Gmina Pabianice i Urząd Miasta w Pabianicach. Inwestor Urząd Gminy Pabianice podjął decyzję o wykonaniu włączenia ul. Parkowej do drogi powiatowej i miejskiej z własnych środków finansowych.

Skrzyżowanie ul. Parkowej z drogą powiatową nr 4911E Pabianice – Kudrowice w miejscowości Piątkowisko w km 0+000.

Punkt początkowy 0+000 i zakres robót przyjęto na krawędzi jezdni asfaltowej drogi powiatowej nr 4911E Pabianice – Kudrowice w miejscowości Piątkowisko.

W stanie istniejącym w km 0+000 odwodnienie z drogi gminnej następuje w kierunku drogi powiatowej. Stan projektowany nie zmienia tej sytuacji gdyż jest to naturalny spadek terenu. Włączenie do drogi powiatowej następuje poprzez zastosowanie po obu stronach drogi promieni skrzywienia $R=8\text{ m}$. W projekcie przewidziano ułożenie pod przebudowywaną drogą gminną w ciągu rowu drogi powiatowej przepustu z rur $\varnothing 400$ PEHD lub PE dł. 23 m wraz z betonowymi murkami oporowymi.

Skrzyżowanie ul. Parkowej z ul. Eichlera w miejscowości Piątkowisko w km 0+769,24.

Punkt końcowy 0+769,24 i przyjęto na krawędzi jezdni ul. Eichlera w miejscowości Piątkowisko.

W stanie istniejącym odwodnienie z drogi gminnej następuje w kierunku ul. Eichlera gdzie woda wpływa do istniejącego rowu umocnionego płytami chodnikowymi. Stan projektowany nie zmienia tej sytuacji gdyż jest to naturalny spadek terenu. Włączenie do ul. Eichlera następuje poprzez zastosowanie po obu stronach drogi promieni skrzywienia $R=8\text{ m}$.

Z powodu braku znaków drogowych przewidziano ustawienie nowego oznakowania od strony ul. Wspólnej i Eichlera.

Plan sytuacyjny projektowanego odcinka drogi przedstawiono na rysunkach. Ukształtowanie projektowanego terenu przedstawiono na rysunkach profilu podłużnego. Punkty główne, kąty wierzchołkowe oraz długości prostych i parametry łuków przedstawiono w rozdziale obliczenia.

3.2. Rozwiązanie wysokościowe

Na początku zakresu opracowania rozwiązanie wysokościowe było determinowane istniejącymi rzędnymi krawędzi jezdni ul. Wspólnej. Na końcu opracowania ulice Parkową wpasowano w istniejącą rzędną w ul. Eichlera.

3.3. Konstrukcja nawierzchni jezdni

Przyjęta konstrukcja jezdni dla ulicy Parkowej (KR-1):

- stabilizacja gruntu cementem gr. 15 cm,
- warstwa odsączająca z piasku gr. 15 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0-64 mm w warstwie dolnej - gr.12 cm (tłuczeń z rozbiórki istniejącej nawierzchni),
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0-31,5 mm w warstwie górnej - gr. 8 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego BA 0/16 mm gr. 4 cm (KR-1),
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego BA 0/12 mm gr. 4 cm (KR-1).

Razem grubość warstwy 58 cm.

Konstrukcja taka będzie układana na szerokości 5,5 m w ul. Parkowej.

Nowy krawężnik 15/30/100 należy układać na ławie betonowej 35/15 z oporem 18/20 z betonu B-20. Chodniki z kostki brukowej obramować lub zakończyć obrzeżem betonowym 6/20 układanym na podsypce cementowo-piaskowej.

3.4. Konstrukcja nawierzchni chodników

Przyjęta konstrukcja chodników:

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie fr. 0-31,5 mm gr. 10 cm,
- kostka betonowa gr. 8 cm układanej na podsypce cementowo - piaskowej gr. 3 cm.

3.5. Konstrukcja nawierzchni zjazdów

Zjazdy do posesji na planie sytuacyjnym zostały oznaczone od W-1 do W-57. Konstrukcja zjazdów została podzielona na konstrukcję dla ruchu lekkiego i konstrukcję jak dla ulicy Pakowej. Konstrukcję dla ruchu jak dla ulicy wykonać dla zjazdu W-4 dla pozostałych wjazdów wykonać konstrukcję dla ruchu lekkiego.

Przyjęta konstrukcja zjazdów do posesji dla ruchu lekkiego:

- warstwa odsączająca z piasku gr. 10 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0-64 mm w warstwie dolnej - gr.12 cm,

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0-31,5 mm w warstwie górnej - gr. 8 cm,
- podsypka technologiczna cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5 cm,
- kostka brukowa koloru czerwonego gr. 8 cm.

Przyjęta konstrukcja zjazdów do posesji dla ruchu ciężkiego:

- stabilizacja gruntu cementem gr. 15 cm,
- warstwa odsączająca z piasku gr. 15 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0-64 mm w warstwie dolnej - gr.12 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0-31,5 mm w warstwie górnej - gr. 8 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego BA 0/16 mm gr. 4 cm (KR-1),
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego BA 0/12 mm gr. 4 cm (KR-1).

W przypadku gdy istnieje możliwość wyłączenia wjazdu z ruchu wykonać podbudowę z betonu B-20 gr. 20 cm.

3.6. Przekroje typowe

Projektowany przekrój ulicy Parkowej składa się z jednej jezdni z dwoma pasami ruchu o szerokości 2,75 m oraz z obustronnych chodników z kostki brukowej o szerokości minimum 2 m. Przewidziano wykonanie chodnika do linii ogrodzeń oraz do granicy pasa drogowego po stronie prawej. Po stronie lewej zaprojektowano chodnik szerokości 2 m a za nim 0,5 m zieleniec. Pochylenie poprzeczne jezdni wynosi 2% na całym odcinku (przekrój daszkowy).

Pochylenie poprzeczne chodników będzie wynosiło 2% w kierunku jezdni.

Szczegółowe dane pokazano na rysunkach przekrojów typowych i szczegółów elementów drogowych.

3.7. Odwodnienie

System odwodnienia ulega znacznej poprawie w stosunku do stanu istniejącego i polegać będzie na odprowadzeniu wody z korony drogi do wpustów ulicznych \varnothing 500 znajdujących się po obu stronach ulicy przy krawężnikach. Woda rowem krytym \varnothing 400 PEHD lub PE poprzez studnie żelbetowe \varnothing 1000 zostanie wypuszczona do rowów przy ul. Wspólnej i Eichlera.

3.7.1. Elementy kanalizacji deszczowej

W obrębie skrzyżowań odprowadzenie wody z jezdni nastąpi za pośrednictwem wpustów przykrawężnikowych a następnie do studzienki i kanału odprowadzającego.

Wpusty zaprojektowano z rury żelbetowej średnicy \varnothing 500mm. Przykanaliki z rur PEHD lub PE \varnothing 200mm.

3.7.2. Uwagi końcowe

- Prace ziemne wykonywać ręcznie na całym odcinku ulicy ze względu na gęstą sieć uzbrojenia podziemnego. W miejscu gdzie nie występuje uzbrojenie podziemne dopuszcza się prowadzenie robót sprzętem mechanicznym, roboty należy prowadzić odcinkowo i zgodnie z ustaleniami właścicieli istniejącego uzbrojenia,
- Wykopy głębokie na całej długości należy zabezpieczyć poprzez deskowanie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Prowadzone roboty należy wykonywać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.72r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych, montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13/72 póź. 93.),
 - Wymaganiami BHP w projektowaniu rozruchu, eksploatacji obiektów i urządzeń ściekowych w gospodarce komunalnej (CTBK 1998),
 - Innymi normami i przepisami z w/w robotami. Roboty ziemne wykonać zgodnie z BN-83/8836-02,
 - Instrukcją montażową układania rur w gruncie z PP-b.
-
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić nadzór wszystkim właścicielom uzbrojenia podziemnego na omawianym terenie;
 - Całość robót wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych,
 - Materiały użyte do wykonania powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
 - Osoby wykonujące powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót.

Dokładną lokalizację urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych pod nadzorem użytkowników.

Wszelkie roboty w pobliżu uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem użytkowników, stosując się do ich zleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.

Uwaga!

Ww. urządzenia muszą posiadać Aprobata Techniczną wydaną przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie - zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. Nr

89 z dn. 25 sierpnia 1994r. póź. 414) z późniejszymi zmianami, Dz. U. Nr 111 z dn. 23. 09. 1997r. póź. 726.

3.8. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Bezpieczeństwo użytkowania na projektowanej ulicy zostanie zapewnione poprzez wprowadzenie oznakowania poziomego i pionowego wskazującego zasady ruchu na drodze.

3.8.1. Organizacja ruchu

Dla zapewnienia widoczności znaku pionowego z odległości pozwalającej kierującemu pojazdem jego spostrzeżenie, odczytanie i prawidłową reakcję, do wykonania lic znaków należy zastosować materiały odblaskowe. Typ materiałów odblaskowych stosuje się w zależności od lokalizacji znaków oraz klasy drogi, przy której są one umieszczone. Lica wszystkich znaków usytuowanych przy ul. Parkowej wykonane zostaną z folii odblaskowej typu 2.

Oznakowanie poziome powinno charakteryzować się dobrą widocznością w ciągu całej doby, wysokim współczynnikiem odblaskowości, odpowiednią szorstkością, odpowiednim okresem trwałości, odpornością na ścieranie i zabrudzenie, szybką metodą aplikacji. Na jezdni ul. Parkowej zostanie użyte oznakowanie grubowarstwowe.

3.9. Elementy ochrony środowiska

Zastosowane rozwiązania projektowe nie są związane z koniecznością odprowadzania do środowiska żadnych substancji i energii mogących negatywnie wpływać na środowisko naturalne.

4. ROBOTY INNE DO WYKONANIA

4.1. Roboty przygotowawcze i wykończeniowe

Materiał z rozbiórek należy załadować na środki transportu i odwieźć (zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach) na składowisko odpadów lub do miejsca wskazanego przez Inżyniera.

4.2. Roboty ziemne

1) Wykonanie wykopów w gruntach kategorii I-IV

Wykonanie wykopów przewiduje się w celu koryta drogi i uzyskania projektowanych rzędnych dla ułożenia konstrukcji ulicy oraz nowych wpustów i studni.

2) Wykonanie nasypów

Wykonanie nasypów przewiduje się w celu podniesienia terenu do projektowanych rzędnych, uzupełnienie wymienianego gruntu oraz zasypianie wykopów pod wpusty i studnie.

4.3. Roboty inne

Przewiduje się wykonanie wszelkich prac związanych z organizacją ruchu na czas budowy wraz z utrzymaniem dróg dojazdowych.

W celu rozpoznania sieci uzbrojenia terenu przewidziano wykonanie przekopów kontrolnych wykonywanych ręcznie.

5. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Zasady ogólne

Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w Specyfikacjach Technicznych stanowiących część składową Projektu wykonawczego oraz zgodnie z wymaganiami norm i innych przepisów związanych, wykazanych w tych Specyfikacjach do stosowania.

5.2. Dane do wytyczenia

Na planie sytuacyjnym naniesiono współrzędne charakterystycznych punktów projektowanej inwestycji oraz parametry elementów osi trasy. Przedsiębiorstwo geodezyjne, które będzie prowadzić obsługę inwestycji jest zobowiązane do dokonania niezbędnych zgłoszeń oraz aktualizacji zasobu mapowego po zakończeniu realizacji robót.

5.3. Organizacja robót

Wykonawca zobowiązany jest we własnym zakresie wykonać elementy oznakowania, sygnalizację świetlną

2. OBLICZENIA