

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

“KOMBUDEX” Sp. z o.o. w Siedlcach

PRACOWNIA PROJEKTOWA

08-110 Siedlce, ul.Brzeska 97, tel/fax: 0(...)25-63-238-50, 63-279-06



TYTUŁ INWESTYCJI: BUDOWA ULICY REJONOWEJ Z INFRASTRUKTURĄ
W BIELSKU PODLASKIM

ETAP : ETAP II – ulica Rejonowa

Wykaz działek: 1334/1, 1306/3

INWESTOR: Miasto Bielsk Podlaski, ul.Kopernika 1, 17-100 Bielsk Podlaski
STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY
BRANŻA: drogowa

ZESPÓŁ AUTORSKI:
branża drogowa:

mgr inż. Jerzy Acedański Upr. Nr GPB – 4224/110/99/88 MAZ/BD/2181/01
w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg i nawierzchni lotniskowych
mgr inż. Elżbieta Wierzbicka
mgr inż. Jolanta Rykaczewska
inż. Bożena Zdanowska
inż. Krzysztof Karabin

sprawdzający: mgr inż. Tadeusz Bednarzak Upr. Nr GP – 7342/189/175/94 MAZ/BD/2229/01
w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg i nawierzchni lotniskowych

branża elektryczna: mgr inż. Dariusz Tatarczak Upr. Nr GP. 7342/154/142/91 MAZ/IE/2340/01
sprawdzający: inż. Mirosław Nalewajko Upr. Nr GT. 424/5/5/81 MAZ/IE/2228/01
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci instalacji elektrycznych

Wykaz uzgodnień:

- Decyzja nr 1/2004 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Opinia ZUDP nr 210/04

wrzesień 2004 r.



OPIS TECHNICZNY

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przedmiot inwestycji i zakres opracowania

Opracowaniem objęta jest ulica Rejonowa wraz z sięgaczem w Bielsku Podlaskim, położona pomiędzy ulicą Kleeberga i Al. Piłsudskiego. Przedmiotem inwestycji jest budowa ulicy wraz z jej elementami, rozbudowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej, przebudowa odcinka sieci wodociągowej po starej trasie, budowa oświetlenia oraz usunięcie kolizji z istniejącymi urządzeniami energetycznymi.

Prace projektowe obejmują:

- branżę drogową;
- przebudowę kolizji energetycznych.

Opracowanie stanowi podstawę do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę i realizacji inwestycji.

Stan istniejący i przewidywane zmiany

Obecnie ulica Rejonowa posiada nawierzchnię gruntową. Uzbrojona jest w kanalizację telefoniczną, linię oświetleniową napowietrzną, kable energetyczne, ciepłociąg, wodociąg oraz kanalizację deszczową i sanitarną.

W ramach inwestycji zostaną wykonane następujące projekty:

1. Rozbudowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej;
2. Budowa nawierzchni ulicy wraz z chodnikami, zjazdami, zieleńcami i parkingiem;
3. Budowa oświetlenia;
4. Usunięcie kolizji energetycznych.

Projektowane zagospodarowanie terenu

Budowa ulicy Rejonowej polega na podniesieniu parametrów technicznych pasa drogowego o zmiennej szerokości od 20,0 m do 28,0 m poprzez wykonanie nawierzchni:

- jezdni z betonu asfaltowego szerokości 7,0 m;
- chodników - szerokości 1,5÷2,0 m;
- zieleńców - szerokości 2,0 m;
- parkingu - szerokości 4,5 m;
- zjazdów indywidualnych i publicznych.



W ramach budowy sięgacza ul. Rejonowej przewidziano wykonanie nawierzchni:

- jezdni z betonu asfaltowego szerokości 6,0÷9,5 m;
- powierzchni utwardzonej do granicy pasa drogowego zmiennej szerokości.

Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

Zagospodarowanie terenu przedstawiono na Rys.2. Powierzchnie obliczone w granicach opracowania wynoszą:

- jezdnia – 7437.04 m²
- chodniki – 3029.60 m²
- parking – 325.62 m²
- zjazdy – 459.94 m²
- zieleńce – 105.82 m²

Wpływ na środowisko

Przedmiotowa inwestycja przyczyni się do:

- poprawy gospodarki ściekowej przez rozbudowę kanalizacji sanitarnej;
- poprawy warunków odbioru wód deszczowych z ulic przez rozbudowę kanału deszczowego;
- poprawy warunków układu komunikacyjnego ulicy i podniesienia jej walorów estetycznych.

Układ drogowy koliduje z zielenią wysoką w ilości 2 sztuk drzew różnego gatunku (topola i wierzba) oraz z zielenią niską w ilości 7 krzewów o łącznej powierzchni 29m². Kolidującą zielenią przewidziano do wycięcia i wykarczowania.

mgr inż. JERZY ACEDAŃSKI
Nr uprawnień budowlanych
do projektowania i wykonawstwa
GPB-4224/110/99/88
Specjalność DROGI



PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swym zakresem ETAP II realizacji inwestycji polegający na budowie ulicy Rejonowej wraz z infrastrukturą.

Dokumentacja zawiera rozwiązania szczegółowe branży drogowej. W projekcie zawarto też przedmiar robót.

Oddzielnie opracowano:

- a) projekty stałej organizacji ruchu,
- b) szczegółowe specyfikacje techniczne,
- c) kosztorysy inwestorskie.

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- [1]. Specyfikacje Istotnych Warunków Zamówienia;
- [2]. Umowę Nr 6/2004 zawartą dnia 29.04.2004 r. z Miastem Bielsk Podlaski;
- [3]. Mapy do celów projektowych w skali 1:500 wykonane przez Pracownię Geodezyjno-Kartograficzną w Bielsku Podlaskim, ul. Mickiewicza 46;
- [4]. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414 z dnia 7 lipca 1994 z późniejszymi zmianami);
- [5]. Rozporządzenie Ministrów Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 z dn. 14.05.1999 r., poz. 430).
- [6]. Opinia ZUDP nr 210/04 z dnia 08.09.2004 r.;
- [7]. Katalog powtarzalnych elementów drogowych, Transprojekt, Warszawa 1982 r.;
- [8]. Badania geotechniczne własne wykonane dla potrzeb projektu.
- [9]. Inwentaryzacja i pomiary uzupełniające w terenie.

3. Stan istniejący, warunki gruntowo – wodne

Ulica Rejonowa jest ulicą **zbiorczą**, na przeważającej długości posiada nawierzchnię z płyt betonowych, jedynie na odcinku od ul. Al. Piłsudskiego do skrzyżowania z sięgaczem występuje nawierzchnię asfaltową w złym stanie technicznym, jednostronny chodnik z płyt 35x35 cm lub kostki betonowej, parking z kostki betonowej, zjazdy gospodarcze o nawierzchni z trylinki lub asfaltowej.

Swój początek ul. Rejonowa bierze od Kleeberga, kończy zaś na skrzyżowaniu z ulicą Al. Piłsudskiego. Ulica posiada teren z naturalnym spadkiem w kierunku ulicy Al. Piłsudskiego. Uzbrojona jest w kanalizację telefoniczną, linię oświetleniową napowietrzną, kable energetyczne, ciepłociąg, wodociąg oraz kanalizację deszczową i sanitarną.

Na podstawie badań geotechnicznych wykonanych dla potrzeb projektu stwierdzono w podłożu następujące rodzaje gruntów:

• **otwór nr1 (na wysokości działki o nr geod. 1210/3)**

0÷0,4 – nasyp niekontrolowany z przewarstwieniami humusu

0,4÷1,5 – piasek pylasty

1,5÷1,7 – piasek drobny

1,7÷2,0 – pył piaszczysty

Wody gruntowej nie nawiercono.

• **otwór nr2 (na wysokości działki o nr geod. 1302/1)**

0÷0,4 – nasyp niekontrolowany z przewarstwieniami humusu

0,4÷1,8 – piasek drobnoziarnisty

1,8÷4,0 – glina

Wody gruntowej nie nawiercono.

• **otwór nr3 (na wysokości działki o nr geod. 1303/6)**

0÷0,3 – nasyp niekontrolowany z przewarstwieniami humusu

0,3÷1,0 – pył

1,0÷2,0 – pył piaszczysty z przewarstwieniami

2,0÷2,6 – pył wilgotny

Wody gruntowe ustabilizowały się na głębokości 2,60 m.

• **otwór nr4 (na wysokości działki o nr geod. 1319/28)**

0÷0,3 – nasyp niekontrolowany z przewarstwieniami humusu

0,3÷1,1 – piasek średnioziarnisty

1,1÷3,6 – glina

Wody gruntowej nie nawiercono.

• **otwór nr5 (na wysokości sklepu „PLUS”)**

0÷0,30 – nasyp niekontrolowany z przewarstwieniami humusu

0,3÷2,0 – pył piaszczysty

Wody gruntowej nie nawiercono.



Istniejąca nawierzchnia wykonana jest z około 7,5 cm asfaltu na 15 cm podbudowie z tłucznią.

4. Stan projektowany

4.1 Rozwiązania sytuacyjne

Początek trasy ulicy Rejonowej założono na krawędzi z ulicą Kleeberga, koniec zaś nawiązano do projektu wykonanego przez firmę „KOMPROJEKT” s.c. z września 2003r. Trasę ulicy wyznacza prosta o długości 599.40m, łuk o promieniu 40.0 m i długości 36.93m, prosta o długości 241.66m. Łączna długość projektowanej ulicy wynosi $L = 877.99\text{m}$.

Ulica Rejonowa posiada przekrój:

- jezdnia – szerokości 7,0 m;
- obustronne chodniki - szerokości 1,5÷2,0 m;
- zieleńce – szerokości od 2,0 m;
- zjazdy do posesji – szerokości 3,5 m
- zjazdy publiczne o istniejącej szerokości.

Krawędzie torów jazdy przy skrzyżowaniu z ulicą Kleeberga wyokrąglono łukami o promieniu $R=12,0\text{ m}$ i $15,0\text{ m}$, na skrzyżowaniu z sięgaczem łukami o promieniach $R=8,0\text{ m}$ i $12,0\text{ m}$.

Jezdnia ulicy zostanie obramowana krawężnikami typu ciężkiego 20x30 cm. Nawierzchnia chodników oraz zieleńce będą zamknięte obrzeżami o wymiarach 8x30 cm. Istniejące nawierzchnie z kostki betonowej (na chodniki i parkingu) przewidziano do przełożenia z materiałów istniejących.

Jezdnia sięgacza zostanie obramowana krawężnikiem typu lekkiego 15x30 cm. Projektowany parking dla samochodów osobowych oraz powierzchnia utwardzona na sięgaczu zostaną wykonane betonowej kostki brukowej i obramowane krawężnikiem lekkim 15x30 cm.

Zjazdy bramowe występujące w otoczeniu chodnika zostaną wyodrębnione kolorem kostki, zaś poza chodnikiem zamknięte krawężnikiem. Nawierzchnia zjazdów od strony posesji będzie zakończona krawężnikiem wtopionym 15x30 cm.

4.2 Rozwiązanie wysokościowe. Odwodnienie.

Rozwiązanie wysokościowe jezdni dowiązано do rzędnych projektowanych na ulicy Kleeberga oraz rzędnych projektowanych na granicy opracowania wykonanego przez firmę „KOMPROJEKT” s.c. (koniec trasy). Niweletę poprowadzono tak, by po obliczeniu spadków poprzecznych dopasować optymalnie do wysokości na zjazdach publicznych i do posesji. Charakterystyczne punkty niwelety



przedstawia Rys.3. Minimalny spadek podłużny niwelety wynosi 0,31 %, natomiast maksymalny 1,47 %. Przy spadku niwelety mniejszym niż 0,5% zastosowano ściek prefabrykowany przykrawężnikowy. Załamania niwelety większe od 1 % wyokrąglono łukiem pionowymi wklęsłym o promieniu $R=2500$ m.

W przekroju poprzecznym ulicy zaprojektowano spadki:

- na jezdni - daszkowy 2% , jednostronny 2% (na łuku);
- na chodniku – 2% w kierunku jezdni;
- na zieleńcach – 1% w kierunku jezdni;
- na zjazdach:
 - na skosie 0,75 m od 1% do 15% w kierunku jezdni
 - na dalszej szerokości chodnika i zieleńca od 1% do 2% w kierunku jezdni.

Wody opadowe z nawierzchni ulicy zostaną odprowadzone do projektowanych wpustów deszczowych. Rozwiązań szczegółowych należy szukać w projekcie branży sanitarnej, który stanowi oddzielne opracowanie.

Krawężniki zostaną ustawione ze światłem 12 cm, a w miejscach przejść dla pieszych i na zjazdach ze światłem 2 cm.

4.3 Kolizje, urządzenia obce

W trakcie realizacji inwestycji należy dostosować się do warunków zawartych w opinii ZUDP, stanowiący załącznik do dokumentacji.

W przypadku wystąpienia kolizji nie przewidzianych w danym opracowaniu, należy zgłosić problem do Inwestora i Zarządcy danej sieci.

W wypadku wystąpienia niedopuszczalnego zmniejszenia przykrycia na mediach podziemnych Wykonawca robót drogowych ma obowiązek zgłosić ten fakt do właściciela sieci.

Roboty przy rozbudowie kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz przebudowie wodociągu wypadające przy istniejących urządzeniach telekomunikacyjnych wykonywać pod nadzorem właściciela sieci - Telekomunikacji Polskiej S.A. Bielsk Podlaski.

Pod nowymi zjazdami przewidziano założenie na kablach telefonicznych doziemnych rur dzielonych typu AROT PS o odpowiedniej średnicy. Wszystkie prace przy urządzeniach telekomunikacyjnych, wykonywać pod nadzorem właściciela sieci Telekomunikacji Polskiej S.A. Bielsk Podlaski, odbiór każdego elementu robót potwierdzić wpisem w dzienniku budowy.

Projektowane elementy ulicy kolidują z kablami energetycznymi, które przewidziano do przełożenia. Rozwiązania techniczne kolizji zawarte są w dalszej części opracowania.



4.4 Tereny zieleni i gospodarka zielenią

Tereny położone za przebudowywanymi chodnikami w pasie nie szerszym niż 2 m należy oczyścić, rozplantować i obsiać trawą (bez nawożenia ziemi czarnej).

Uporządkowanie pasa drogowego będzie wymagało usunięcia 2 sztuk drzew oraz krzewów. O potrzebie uzyskania zezwolenia na ich wycinkę Inwestor został poinformowany oddzielnym pismem na etapie realizacji projektu.

4.5 Konstrukcja nawierzchni

Przy doborze konstrukcji nawierzchni w ulicy Rejonowej oparto się na badaniach geotechnicznych [8] i RMTiGM [5].

Parametry wyjściowe:

- warunki wodne – dobre
- grupa nośności podłoża – G3

W przekroju ulicy przyjęto następujące konstrukcje:

1) jezdnia

GRUBOŚĆ WARSTWY	NAZWA WARSTWY	MATERIAŁ	NORMA
5 cm	w-wa ścieralna	beton asfaltowy	PN-S-96025
11 cm	podbudowa zasadnicza	beton asfaltowy	PN-S-96025
20 cm	podbudowa pomocnicza	chudy beton B 7,5	PN-S-96013
15 cm	w-wa wzmacniająca	grunt stab. cementem Rm=2,5 MPa	PN-S-96012
15 cm	w-wa wzmacniająca	grunt stab. cementem Rm=1,5 MPa	PN-S-96012

2) parking

8 cm	w-wa ścieralna	betonowa kostka brukowa	
3 cm	podsyпка	cementowo-piaskowa 1:4	
10 cm	podbudowa zasadnicza	chudy beton B 7,5	PN-S-96013
15 cm	w-wa wzmacniająca	grunt stab. cementem Rm=2,5 MPa	PN-S-96012
15 cm	w-wa wzmacniająca	grunt stab. cementem Rm=1,5 MPa	PN-S-96012

3) zjazdy

8 cm	w-wa ścieralna	betonowa kostka brukowa	
3 cm	podsyпка	cementowo-piaskowa 1:4	
10 cm	podbudowa zasadnicza	chudy beton B 7,5	PN-S-96013

4) chodniki

8 cm	w-wa ścieralna	betonowa kostka brukowa	
3 cm	podsyпка	cementowo-piaskowa 1:4	
10 cm	podbudowa zasadnicza	kruszywo naturalne stab. mechanicz. żwir i mieszanka	PN-B-11111