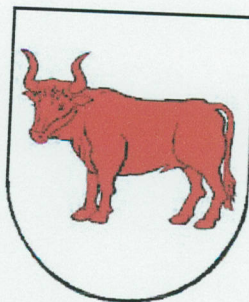


PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

"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:

**Modernizacja dróg, budowa sieci kanalizacji
sanitarnej i deszczowej w Bielsku Podlaskim**

ETAP :

ETAP III – ulica Kościuszki

Wykaz działek:

1736, 1600/3, 1735/1

INWESTOR:

Miasto Bielsk Podlaski, ul.Kopernika 1, 17-100 Bielsk Podlaski

STADIUM:

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY
drogowa, elektryczna

BRANŻA:

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 Wierzbička

inż. Bożena Zdanowska

inż. Krzysztof Karabin

mgr inż. Grzegorz Grandus

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 GP. 4224/5/5/81 MAZ/IE/2228/01
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

Wykaz uzgodnień:

- Decyzja nr 1/2004 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Uzgodnienie koncepcji przebudowy skrzyżowania
- Opinia ZUDP nr 313/04

Grudzień 2004 r.

OPIS TECHNICZNY

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przedmiot inwestycji i zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest budowa kanalizacji deszczowej, odbudowa ulicy Kościuszki o nawierzchni asfaltowej wraz z przebudową jej elementów; chodników, zjazdów, parkingów. Zamierzenie inwestycji będzie wymagało usunięcia kolizji z urządzeniami energetycznymi i teletechnicznymi.

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

Stan istniejący i przewidywane zmiany

Pas drogowy ulicy Kościuszki ma zmienną szerokość. Ulica zaliczana jest do klasy technicznej „L”. Jezdnia w krawężnikach posiada szerokość ok. 6m (do 7m przed skrzyżowaniem z ul. 3-go Maja) o nawierzchni bitumicznej w złym stanie technicznym, zatoki postojowe o nawierzchni asfaltowej, chodniki z płyt chodnikowych, asfaltu, zjazdy o nawierzchni asfaltowej, betonowej lub trylinki. Wzdłuż jezdni rośnie szpaler drzew, a częściowo za chodnikami występują wąskie pasy zieleni. Ulica uzbrojona jest w kanał sanitarny, ciepłowniczy, kanalizację telefoniczną, wodociąg, linię oświetleniową napowietrzną, kable energetyczne.

W ramach inwestycji zostaną wykonane następujące zadania:

1. Budowa kanalizacji deszczowej;
2. Przebudowa nawierzchni ulicy wraz z chodnikami, zjazdami, zatokami postojowymi;
3. Usunięcie kolizji z urządzeniami energetycznymi i teletechnicznymi.

Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowane zagospodarowanie terenu pokazano na Rys. 2.

Projektowane elementy to:

- jezdnia z betonu asfaltowego szerokości: 6,0m (częściowo do 7m przed skrzyżowaniem z ul. 3-go Maja);
- chodnik z betonowej kostki brukowej szerokości zmiennej (do granic własności);
- zjazdy indywidualne dopasowane do istniejącej szerokości.

Pasy zieleni (poza chodnikiem) zostaną oczyszczone, rozplantowane i obsiane trawą (bez nawożenia ziemi urodzajnej).

Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

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

- jezdnia – 2224,17 m²
- chodniki – 2385,99 m²
- zjazdy – 262,29 m²
- zatoki postojowe – 344,12 m²
- powierzchnie plantowane – 175,29 m².

Wpływ na środowisko

Przedmiotowa inwestycja przyczyni się do:

- poprawy warunków odbioru wód deszczowych z ulicy przez przebudowę kanału deszczowego;
- warunków układu komunikacyjnego ulicy i podniesienia jej walorów estetycznych;

W związku z niezachowaniem skrajni drogowej drzew rosnących wzdłuż krawężnika wymagana jest ich częściowa wycinka. W sytuacji gdy istniejące drzewo nie zachowuje skrajni drogowej a decyzją nie zostało przeznaczone do wycinki, należy pozwolenie na wycinkę uzyskać w trakcie realizacji inwestycji.

mgr inż. JERZY ACEDAŃSKI

Nr uprawnień budowlanych
do projektowania i wykonawstwa
GPB- 42247/10/99/88
Specjalność DROGI

1. BRANŻA DROGOWA

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swym zakresem ETAP III realizacji inwestycji polegający między innymi na odbudowie ulicy Kościuszki w Bielsku Podlaskim po robotach sanitarnych.

Dokumentacja zawiera rozwiązania szczegółowe branży drogowej wraz z rozwiązaniem kolizji elektrycznych. W projekcie zawarto też przedmiar robót.

Oddzielnie opracowano:

- a) projekt budowlany – branża sanitarna,
- b) projekt budowlany – branża tałotechniczna,
- c) projekt stałej organizacji ruchu,
- d) szczegółowe specyfikacje techniczne,
- e) kosztorysy inwestorskie.

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- [1]. Specyfikację Istotnych Warunków Zamówienia;
- [2]. Umowę Nr 10/2004 zawartą dnia 25.05.2004 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]. Opinię ZUDP nr 313/04 z dnia 21.12.2004 r.;
- [6]. 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).
- [7]. Katalog powtarzalnych elementów drogowych, Transprojekt, Warszawa 1982 r.;
- [8]. Badania geotechniczne wykonane we własnym zakresie dla potrzeb projektu.
- [9]. Inwentaryzacja i pomiary uzupełniające w terenie.

3. Stan istniejący, warunki gruntowo – wodne

Ulica Kościuszki jest ulicą lokalną o nawierzchni asfaltowej, szerokości 6m i 7 m w rejonie skrzyżowania z ulicą 3-go Maja. Pas drogowy ma zróżnicowaną szerokość (12,5-14,5m). Wzdłuż jezdni obok jezdni występują chodniki z płyt chodnikowych 35x35 i asfaltowe, zjazdy z trylinki, asfaltu i betonowej kostki brukowej. Posiada zieleńce za chodnikami i szpaler drzew wzdłuż jezdni. Ulica uzbrojona jest w kanał sanitarny, kanalizację telefoniczną, wodociąg, linię oświetleniową napowietrzną, kable energetyczne.

Ulica Kościuszki krzyżuje się z ulicami o nawierzchni bitumicznej: ul. 11-go Listopada (droga powiatowa), 3-go Maja i Poświętną (drogi gminne).

4. Stan projektowany

4.1 Rozwiązania sytuacyjne

Początek opracowania ul. Kościuszki założono na krawędzi pasa drogowego z ul. 11-go Listopada (droga powiatowa), koniec zaś na krawędzi pasa drogowego ul. Poświętnej. Przedmiotowa ulica zostanie przebudowana po trasie istniejącej z wyłączeniem skrzyżowania z ul. 3-go Maja (skrzyżowanie to zostanie rozwiązane w odrębnym projekcie). Skrzyżowanie ul. Kościuszki z ul. 11-go Listopada zostało zatwierdzone przez Powiatowy Zarząd Dróg w Bielsku Podlaskim. Punkty charakterystyczne sytuacji przedstawiono i opisano na Rys. 2. Oś ulicy wyznaczają proste i łuk kołowy o promieniu $R=300m$. Projektowana długość ulicy wynosi 403,96 m.

Projektowany przekrój ulicy Kościuszki:

- jezdnia z betonu asfaltowego szerokości: 6,0m (7 m przed skrzyżowaniem z ul. 3-go Maja);
- parkingi przy jezdni szerokości 5,0m;
- chodniki obustronne szerokości zmiennej (do granicy pasa drogowego);
- zjazdy indywidualne dopasowane do istniejącej szerokości.

Krawędzie torów jazdy przy skrzyżowaniach wyokrąglono łukami $R=7$, $R=8$ i $R=9m$.

Jezdnia ulicy, parkingi i zjazdy zostaną obramowane krawężnikami typu lekkiego 15x30cm. Zjazdy indywidualne w otoczeniu chodnika będą wyodrębnione kolorem kostki.

Nawierzchnia chodników, w przypadku braku cokołów przy ogrodzeniach, będzie zamknięta obrzeżami o wymiarach 8x30 cm. W miejscach występowania rynien zastosowano „ścieki” z betonowej kostki brukowej – 6 cm, którymi będą prowadzone wody opadowe w kierunku ścieku prefabrykowanego wzdłuż jezdni.

Wzdłuż jezdni zaprojektowano zatoki postojowe do parkowania prostopadłego szer. 5,0 m

z uwzględnieniem stanowiska dla niepełnosprawnych. Wymiar stanowisk postojowych 2,3 x 4,5 m, natomiast stanowiska dla samochodów osób niepełnosprawnych – 3,6 x 5,0 m.

Stanowisko osoby niepełnosprawnej zostanie oznakowane zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu. Przy stanowisku tym zaprojektowano krawężnik obniżony. Powyższe ma na celu ułatwienie wsiadania i wysiadania osobom niepełnosprawnym, poruszających się na wózkach. Zatoki postojowe będą wykonane z kostki brukowej koloru czerwonego. Stanowiska postojowe oddzielone zostały pasem z kostki koloru szarego. Światło krawężnika za zatoka postojową wynosi 6 i 12 cm.

4.2 Rozwiązanie wysokościowe. Odwodnienie.

Rozwiązanie wysokościowe jezdni poprowadzono po terenie istniejącym z korektą spadków podłużnych, mających na celu prawidłowe odprowadzenie wód deszczowych do projektowanych wpustów deszczowych.

Charakterystyczne punkty niwelety przedstawia Rys.3. Minimalny spadek podłużny niwelety wynosi 0,40%, natomiast maksymalny 0,54%. Przy spadkach mniejszych od 0,5% zaprojektowano ścieki przykrawężnikowe z prefabrykatów betonowych (Rys.4).

W przekroju poprzecznym ulicy zaprojektowano spadki:

- na jezdni - daszkowy 2%,
- na parkingach – 1% w kierunku jezdni;
- na chodniku – 2% w kierunku jezdni;
- na zjazdach:
 - na skosie 1,00 m od 1% do 15% w kierunku jezdni ,
 - na dalszej części zjazdu od 1% do 2% w kierunku jezdni (koniec zjazdów dopasować indywidualnie do rzednych terenowych).

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

Krawężniki wzdłuż jezdni 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.

Elementy ulicy kolidują z urządzeniami energetycznymi, które przewidziano do demontażu co przedstawia Rys.2.

Istniejące słupy telefoniczne kolidują z projektowaną jezdnią ul. Kościuszki – rozwiązanie tych kolizji zawarte jest w oddzielnym opracowaniu.

4.4 Tereny zieleni

Pasy zieleni poza chodnikami i zatokami postojowymi zostaną oczyszczone, rozplantowane i obsiane trawą (bez nawożenia ziemi urodzajnej).

W związku z niezachowaniem skrajni drogowej drzew rosnących wzdłuż krawężnika wymagana jest ich częściowa wycinka. O potrzebie uzyskania zezwolenia na ich wycinkę został poinformowany Inwestor pismem na etapie realizacji projektu. W odpowiedzi wydano decyzję na częściowe usunięcie drzew z gatunku: klon – 9 sztuk, lipa – 5 sztuk.

W sytuacji gdy istniejące drzewo nie zachowuje skrajni drogowej a decyzją nie zostało przeznaczone do wycinki, należy pozwolenie na wycinkę uzyskać w trakcie realizacji inwestycji.

Drzewa pozostałe w pasie drogowym zostaną obudowane obrzeżem w poziomie chodnika w kwadracie 1,0x1,0m.

Przy wycinie drzew należy zachować szczególną ostrożność z uwagi na występowanie uzbrojenia podziemnego.

4.5 Konstrukcja nawierzchni

Przy doborze konstrukcji nawierzchni w ulicy Kościuszki oparto się na badaniach geotechnicznych [8], i RMTiGM [6].

Parametry wyjściowe:

- warunki wodne – dobre
- grupa nośności podłoża – G1
- kategoria ruchu – KR2

Przyjęte konstrukcje:

1) jezdnia

	GRUBOŚĆ WARSTWY	NAZWA WARSTWY	MATERIAŁ	NORMA
	4 cm	w-wa ścieralna	beton asfaltowy	
	7 cm	w-wa ścieralna	beton asfaltowy	PN-S-96025
	18 cm	podbudowa zasadnicza	chudy beton B 7,5	PN-S-96025
	15 cm	w-wa wzmacniająca	grunt stab. cementem $R_m=1,5$ MPa	PN-S-96013
				PN-S-96012

2) zjazdy indywidualne

	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

3) zatoki postojowe

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

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

Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych zawarte są na Rys. 4.

Przy wykonywaniu warstw konstrukcyjnych należy oprzeć się na wytycznych zawartych w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych, które stanowią oddzielne opracowanie.

Wymieniane normy:

PN-S-96025 – Nawierzchnie asfaltowe

PN-S-96012 – Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem

PN-S-96013 – Podbudowa z chudego betonu

PN-B-11111- Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych; Żwir i mieszanka

4.6 Roboty rozbiórkowe i ziemne

Roboty rozbiórkowe obejmą:

- istniejącą nawierzchnię jezdni,

- istniejącą nawierzchnię zatok postojowych,
- istniejącą nawierzchnię chodników,
- istniejącą nawierzchnię zjazdów.

Roboty ziemne obliczono na podstawie przekrojów poprzecznych Rys.5 i zestawiono w tabelach robót ziemnych.

Tabela robót ziemnych

Ul. Kościuszki od ul. 11-go Listopada do ul. 3-go Maja

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH																	
Pikiet	Powierzchnia		Powierzchnia średnia		Odległość	Objętość		Zużycie na miejscu m³	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna						
	Wykop	Nasyp	Wykop	Nasyp		Wykop	Nasyp		Wykop	Nasyp	Wykop	Nasyp					
	m²		m²			m³			m³		m³						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13					
0	7,45	0															
14	4,46	0	5,96	-	14,00	83	-	-	83	-							
31	4,69	0,02	4,58	0,01	17,00	78	0	0	78	-	83	-					
36,5	5,63	0	5,16	0,01	5,50	28	0	0	28	-	161	-					
48	6,46	0	6,05	-	11,50	70	-	-	70	-	189	-					
57	4,75	0,01	5,61	0,01	9,00	50	0	0	50	-	259	-					
75,5	4,53	0	4,64	0,01	18,50	86	0	0	86	-	309	-					
92,5	4,27		4,40	-	17,00	75	-	-	75	-	395	-					
113,5	5,91	0	5,09	-	21,00	107	-	-	107	-	470	-					
133,5	5,39	0,01	5,65	0,01	20,00	113	0	0	113	-	577	-					
148	4,66	0,01	5,03	0,01	14,50	73	0	0	73	-	690	-					
182	3,44	0,01	4,05	0,01	34,00	138	0	0	138	-	763	-					
197	2,8	0,08	3,12	0,05	15,00	47	1	1	46	-	901	-					
240,5	4,24	0,01	3,52	0,05	43,50	153	2	2	151	-	947	-					
255	4,1		4,17	0,01	14,50	60	0	0	60	-	1098	-					
			RAZEM								1161	3	3	1158	0		
											A	B	C	D	E		

Sprawdzenie:

$$A-B = 1158 = D-E = 1158$$

$$A-D = 3 = B-E = 3 = C = 3$$