

Koncepcja budowy ulicy Północnej i Południowej w Promnicach

INWESTOR: Gmina Czerwonak
ul. Źródłana 39
62-004 Czerwonak

BRANŻA: Drogowa

WYKONAWCA: BARTOSZ BRZozowski
ul. Kolejowa 13
62-050 Mosina

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO - UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Bartosz Brzozowski nr upr. proj. WKP/0230/POOD/06	

Mosina, WRZESIEŃ 2012 r.

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Wprowadzenie

- 1.1 Podstawa opracowania
- 1.2 Przedmiot i cel opracowania

2. Opis zadania inwestycyjnego

- 2.1 Lokalizacja zadania inwestycyjnego
- 2.2 Cel i zakładany efekt zadania inwestycyjnego

3. Podstawowe parametry projektowe

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

- 4.1 Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego
- 4.2 Przekrój poprzeczny
- 4.3 Odwodnienie
- 4.4 Skrzyżowania z drogami bocznymi

5. Zakres przebudowy

- 5.1 Rozwiązania sytuacyjne
- 5.2 Skrzyżowania
- 5.3 Chodniki
- 5.4 Projektowana niweleta
- 5.5 Konstrukcja nawierzchni
- 5.6 Roboty ziemne
- 5.7 Odwodnienie
- 5.8 Obiekty inżynierskiej
- 5.9 Zjazdy
- 5.10 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego
- 5.11 Rozbiórki
- 5.12 Wycinka drzew
- 5.13 Infrastruktura techniczna niezwiązana z drogą
- 5.14 Zajęcie terenu

II. ZAŁĄCZNIKI

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. nr 1 Plan orientacyjny – 1:5000
- Rys. nr 2 Plan sytuacyjny– 1:500
- Rys. nr 3 Przekroje normalne wraz ze szczegółami konstrukcyjnymi – 1:50; 1:10
- Rys. nr 4 Przekrój podłużny 1:100/1:1000

I. CZĘŚĆ OPISOWA

6. Wprowadzenie

6.1 Podstawa opracowania

- Umowa z Urzędem Gminy Czerwonak,
- Mapy zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500 nieaktualizowana,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami – *Prawo budowlane*,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r., poz. 430,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 60 z 3 sierpnia 1999 r.,
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. z późniejszymi zmianami o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg krajowych,
- Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych GDDP w Warszawie,
- Normy, uzgodnienia,
- Wizje terenowe i domiary wykonane bezpośrednio przez Projektanta.

6.2 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie koncepcji budowy ulicy Północnej i Południowej w Promnicach.

Celem opracowania jest uściślenie zakresu rzeczowego przedsięwzięcia polegającego na ustaleniu szczegółowych rozwiązań, tak aby na podstawie dostarczonych informacji Inwestor był w stanie podjąć decyzję w sprawie celowości, zakresu i horyzontu czasowego realizacji zadania inwestycyjnego.

7. Opis zadania inwestycyjnego

7.1 Lokalizacja zadania inwestycyjnego

Przedmiotem zadania inwestycyjnego jest budowy ulicy Północnej i Południowej w Promnicach.

Inwestycja jest zlokalizowana w północnej części województwa wielkopolskiego, w powiecie poznańskim, w gminie Czerwonak, obręb Promnice.

7.2 Cel i zakładany efekt zadania inwestycyjnego

Do podstawowych celów inwestycji należą:

- zwiększenie bezpieczeństwa ruchu pojazdów i pieszych,
- eliminacja utrudnień w ruchu lokalnym,
- polepszenie warunków ruchowych na drodze,
- podniesienie komfortu i jakości życia mieszkańców miejscowości zlokalizowanych przy drodze.

8. Podstawowe parametry projektowe

- Kategoria ulic – gminna
- Klasa techniczna ulic – L
- Prędkość projektowa – $V_p = 40$ km/h
- Długość ulicy Południowej – ok. 1255 m
- Długość ulicy Północnej – ok. 2690 m
- Ilość jezdni – 1
- Szerokość pasa drogowego – 12,00m
- Szerokość jezdni – 6,00m (dwa pasy po 3,00m)
- Szerokość pobocza gruntowego – 0,75 m
- Szerokość projektowanego chodnika przy ul. Południowej – 2,00 m
- Szerokość istniejącego chodnika przy ul. Północnej – 1,50 – 2,50 m
- Kategoria ruchu – KR3
- Pozostałe parametry zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r., poz. 430

9. Istniejący stan zagospodarowania terenu

9.1 Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego

Ulice Południowa i Północna zlokalizowane są w północnej części województwa wielkopolskiego, w powiecie poznańskim, w gminie Czerwonak, obręb Promnice.

Na większości projektowanego odcinka droga przebiega po terenie płaskim o rzędnych w granicach 54 – 61 m. n.p.m. Lokalne obniżenia terenu występują w sąsiedztwie cieków powierzchniowych.

Ulica Południowa i Północna przebiega w ścisłej zabudowie domków jednorodzinnych, równoległe od ulic lub bezpośrednio pod nimi zlokalizowane są liczne urządzenia infrastruktury technicznej (kanalizacja ściekowa, wodociągi, gazociągi, oświetlenie, linie napowietrzne energetyczne oraz telekomunikacyjne, kable energetyczne oraz telekomunikacyjne, itp.)

Ulica Południowa obecnie posiada nawierzchnię gruntową, natomiast ulica Północna wykonana jest z płyt betonowych. Wzdłuż ul. Północnej usytuowany jest istniejący chodnik z betonowej kostki brukowej o szerokości od 1,50 m do 2,50 m.

9.2 Przekrój poprzeczny

Obecnie ulica Południowa jest szerokości ok. 3 m, ulica Północna jest szerokości ok. 4,50 – 5,00 m.

9.3 Odwodnienie

Na odcinku ulicy Południowej brak jest odwodnienia (wody wsiąkają w istniejącą nawierzchnię gruntową), na odcinku ulicy Północnej wody spływają powierzchniowo na przyległy teren.

9.4 Skrzyżowania z drogami bocznymi

Na projektowanym odcinku drogi występują skrzyżowania zwykłe z drogami wewnętrznymi oraz z ul. Wojska Polskiego.

10. Zakres przebudowy

10.1 Rozwiązania sytuacyjne

Trasa w planie przebiegać będzie generalnie po istniejącym śladzie ulicy Południowej i Północnej, wpisując oś projektowaną w taki sposób, by przebudowie nie uległ chodnik zlokalizowany wzdłuż ulicy Północnej.

Korekcie poddano przebieg istniejących łuków w planie dostosowując ich parametry do obowiązujących przepisów (ulice klasy L) przez zastosowanie wymaganych promieni. Trasa w planie składa się z odcinków prostych i łuków poziomych.

Szczegółową geometrię trasy w planie przedstawiono na planie sytuacyjnym.

10.2 Skrzyżowania

W ramach inwestycji przewidziano przebudowę skrzyżowań z drogami wewnętrznymi oraz ul. Wojska Polskiego. W zakres przebudowy wchodzi zmiana geometrii, korekta wlotów bocznych oraz nowa organizacja ruchu.

Szczegółową lokalizację oraz przebudowę skrzyżowań przedstawiono na planie sytuacyjnym.

10.3 Chodniki

W ramach inwestycji przewidziano budowę nowego chodnika wzdłuż ulicy Południowej oraz pozostawienie (ewentualna regulacja wysokościowa) istniejącego chodnika wzdłuż ulicy Północnej.

Nowoprojektowany chodnik wzdłuż ulicy Południowej zlokalizowany jest przy jezdni, posiada szerokość 2,00 m i pochylenie poprzeczne $i = 2\%$ w kierunku jezdni.

Wzdłuż ul. Północnej usytuowany jest istniejący chodnik z betonowej kostki brukowej o szerokości od 1,50 m do 2,50 m.

Pomiędzy krawędzią chodników, a krawędzią przylegających skarp nasypów zastosowano opaskę gruntową szerokości 0,5 m.

Zaprojektowano przejścia dla pieszych o szerokości 4,00 m. W miejscach przejść dla pieszych nawierzchnię chodnika należy zaniżyć do poziomu +2 cm mierząc od krawędzi jezdni. Poza przejściami, gdzie chodnik przylega do jezdni przewidziano wyniesienie chodnika 12 cm powyżej krawędzi jezdni. Chodniki ograniczone są obrzeżem betonowym.

Szczegółową lokalizację chodników przedstawiono na planie sytuacyjnym.

10.4 Projektowana niweleta

Droga w przekroju podłużnym została dowiązana do istniejących szlaków komunikacyjnych, którymi są drogi wewnętrzne oraz ulica Wojska Polskiego. Na zjazdach oraz wlotach podporządkowanych dróg bocznych, niweleta została zaprojektowana w dowiązaniu do istniejącej nawierzchni (terenu). Zastosowano następujące parametry niwelety trasy zasadniczej:

- minimalne pochylenie: 0,30%,
- maksymalne pochylenie: 5,83%,
- minimalny promień wypukły: 300m,
- minimalny promień wklęsły: 600m

Szczegółowy przebieg niwelety ulicy Południowej i Północnej przedstawiono na przekroju podłużnym.

10.5 Konstrukcja nawierzchni

Na podstawie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dziennik Ustaw Nr 43/ 1999 poz. 430 przyjęto:

- Konstrukcja nawierzchni ulicy Południowej i Północnej oraz zjazdy publiczne - KR3, grunty G3:
 - warstwa ścieralna z AC 11 S – gr. 5 cm,
 - warstwa wiążąca z AC 16 W – gr. 6 cm,
 - podbudowa zasadnicza z AC 16 P – gr. 7 cm,
 - podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywa 0/31,5 (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie) – gr. 25 cm,
 - warstwa wzmacniająca podłoże z mieszanki związanej cementem o $R_m=2,5$ MPa – gr. 15 cm.

- Konstrukcja nawierzchni chodnika (grunty G3):
 - kostka betonowa brukowa typu dwuteownik (kolor szary) – gr. 8 cm,
 - podsypka cementowo-piaskowa – gr. 5 cm,
 - warstwa wzmacniająca podłoże z mieszanki związanej cementem o $R_m=10$ MPa – gr. 10 cm.

- Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych (grunty G3):
 - nawierzchnia zjazdu z kostki betonowej brukowej (kolor grafitowy) - gr. 8cm,
 - podsypka cementowo-piaskowa - gr. 5cm,
 - warstwa mieszanki niezwiązanej (kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie) 0/31,5 mm - gr. 22 cm,
 - warstwa wzmacniająca podłoże z mieszanki związanej cementem o $R_m=10$ MPa – gr. 10 cm.

10.6 Roboty ziemne

Wykonanie robót ziemnych realizowanych w ramach budowy ulicy Południowej i Północnej polegają na:

- zdjęciu warstwy humusu (gleba i nasypy niekontrolowane) na całym odcinku projektowanej inwestycji,
- wykonaniu zasadniczych robót ziemnych – wykopów i nasypów,
- zahumusowaniu skarp na całym odcinku warstwą grubości 10 cm, wraz z umocnieniem powierzchni skarp,
- obsianiu trawą.

Roboty rozpocząć od zdjęcia humusu. Humus przeznaczony do wykorzystania w robotach ziemnych skarp należy sprzymować w bezpośredniej bliskości robót. Pozostałą część humusu należy wbudować w pasy zieleni i wykorzystać przy rekultywacji terenu w miejscach wykonanych rozbiórek nawierzchni oraz obiektów kubaturowych.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych w strefie prowadzenia robót ziemnych należy obniżyć lustro wody do minimum 0,50 m. poniżej dna wykopu. Jako metodę odwodnienia należy użyć igłofiltrów w dwóch szeregach po obu stronach wykopu w odstępach 1.0÷1.5 m, a w przypadku sączenia na skarpach wykopu wykonać meliorację szczegółową.

Po wykonaniu wykopów i nasypów, plantowaniu skarp przewidziano humusowanie skarp z obsianiem trawą o gatunkach odpornych na butwienie i silnym systemie korzeniowym. Ponadto przewiduje się, w miejscach korekt pochyleń skarp i przeciwskarp (pochyleń większe niż 1:1,5, np. 1:1), wprowadzenie umocnienia tych powierzchni betonowymi płytami ażurowymi 60x40 cm grubości 8 cm, koloru szarego z wypełnieniem otworów humusem (ziemią rolniczą) i obsianiem trawą. Zapewni to ochronę stabilizowanych powierzchni przed erozją wodną oraz wietrzną, nawet w przypadku bardzo gwałtownych opadów.

10.7 Odwodnienie

Na całym odcinku objętym inwestycją zaprojektowano kanalizację deszczową. Woda bezpośrednio z jezdni jest odbierana za pomocą ścieków przykrawężnikowych, wpustów i kierowana kanałami do osadnika i separatora a następnie do istniejących odbiorników. Przewidziano, iż odbiornikami będą:

- a) Zlewnia nr 1 - od km 0+000 do km 0+035 powierzchniowy spływ wody w kierunku ul. Południowej;
- b) Zlewnia nr 2 - od km 0+035 do km 1+020 projektowana kanalizacja str. L i P, odbiornik - ciek w km 0+747
- c) Zlewnia nr 3 - od km 1+020 do km 1+500 projektowana kanalizacja str. L i P, odbiornik - istniejący kolektor w km 1+250;
- d) Zlewnia nr 4 - od km 1+500 do km 2+000 projektowana kanalizacja str. L i P, odbiornik - istniejący kolektor w km 1+975;
- e) Zlewnia nr 5 - od km 2+000 do km 2+870 projektowana kanalizacja str. L i P, odbiornik - projektowany kolektor ze zrzutem do istniejącego cieku w km 2+320;
- f) Zlewnia nr 6 - od km 2+870 do km 3+140 projektowana kanalizacja str. L i P, odbiornik - projektowany kolektor ze zrzutem do rz. Warty w km 3+030;
- g) Zlewnia nr 7 - od km 3+140 do km 3+940,71 projektowana kanalizacja str. L i P, odbiornik - ciek w km 3+380.

Szczegółową lokalizację przedstawiono na planie sytuacyjnym.

10.8 Obiekty inżynierskiej

W ramach inwestycji w celu płynnego przeprowadzenia wody w ciągu cieków wodnych przewidziano wykonanie przepustów z rur stalowych typu HELCOR – rury z blachy stalowej ocynkowanej spiralnie karbowanej dodatkowo zabezpieczone warstwą polimerową.

Przewidziano wykonanie następujących przepustów pod koroną drogi:

L.p.	Km	Proponowane rozwiązanie dla przebudowy drogi
[-]	[km]	[-]
1	0+747,0	rura HDPE średnicy 0,80 m
2	3+379,5	rura HDPE średnicy 0,80 m

10.9 Zjazdy

Wzdłuż rozbudowywanego odcinka drogi występują zjazdy publiczne i indywidualne.

Szerokość zjazdów dostosowana jest do szerokości bram i furtek, a w przypadku braku bram minimalna szerokość zjazdu wynosi 5m. Na każdą nieruchomość, która ma zapewnioną obsługę komunikacyjną, nawet w przypadku braku typowego zjazdu przewidziano zjazd. W przypadku, gdy nieruchomość obsługiwana jest większą ilością zjazdów uwzględniono wszystkie.

Na odcinkach występowania chodników zjazdy projektuje się z brukowej kostki betonowej koloru grafitowego (skos 1,5:1,5). Wszystkie inne zjazdy należy wykonać jako bitumiczne o szerokości 5,00 m plus pobocza o szerokości 0,75 m. Przewiduje się wyokrąglenie przecięcia krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi łukiem kołowym o promieniu $R_{min.}=8,00$ m.

W przypadku występowania na długości zjazdu krawężnika przyjęto, że będzie wystawiony na wysokość 3 cm w stosunku do poziomu nawierzchni jezdni przyległej.

10.10 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

Ze względu na występujące pod ulicami Południową (1 szt.) i Północną (1 szt.) przepustów przewidziano ustawienie w ich sąsiedztwie stalowych barier ochronnych. Dodatkowo przewidziano urządzenia zabezpieczające ruch pieszy; bariery ochronne U-11a w celu zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości w przypadku gdy powierzchnia, po której odbywa się ruch pieszych położona jest powyżej 0,5 m od poziomu terenu przyległego bądź 1,5m od dna rowu melioracyjnego (balustrada chroniąca zlokalizowane w opasce gruntowej).

10.11 Rozbiórki

Ze względu na bardzo bliską lokalizację oraz planowaną budowę ulicy Południowej istnieje konieczność rozbiórki jednego budynku gospodarczego - w km 0+660 str. P.

10.12 Wycinka drzew

W związku z planowaną inwestycją niezbędna jest wycinka drzew w **ilości 127 sztuk**.

Drzewa przewidziane do wycinki zaznaczono na planie sytuacyjnym.

10.13 Infrastruktura techniczna niezwiązana z drogą

W pasie planowanej inwestycji oraz w jej sąsiedztwie znajdują się urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązane z drogą, takie jak linie energetyczne, telekomunikacyjne, oświetlenie, przewody kanalizacyjne, gazowe, wodociągowe. W przypadku kolidowania tych urządzeń należy przebudować te urządzenia zgodnie z pozyskanymi wcześniej warunkami technicznymi.

Szczegółowy przebieg urządzeń infrastruktury technicznej kolidującej z projektowaną budową ulicy Południowej i Północnej przedstawiono na planie sytuacyjnym.

10.14 Zajęcie terenu

Zaproponowane rozwiązania sytuacyjne powodują konieczność dodatkowego zajęcia terenu działek przyległych.

Zajęcie terenu pod pas drogowy wynika z projektowanej budowy jezdni, przebudowy skrzyżowań, budowy chodników oraz budowy systemu odwodnienia z zastosowaniem wymaganych parametrów technicznych.

Działki niezbędne do realizacji inwestycji przedstawiono w załączniku.

II. ZAŁĄCZNIKI

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA