



USŁUGI PROJEKTOWE, NADZORY BUDOWLANE

Ryszard Ruszkiewicz

Os. Jagiellońskie 86/8

64-000 Kościan

tel. 65 512 15 26 603 802 249

PROJEKT BUDOWLANY

ZAMIENNY

OBIEKT: PRZEBUDOWA ULICY SPÓŁDZIELCÓW
W CZEMPINIU

ZAMAWIAJĄCY : Gmina Czempień
z siedzibą przy ul.24 Stycznia 25
64-020 Czempień

BRANŻA : drogowa

DZIAŁKI : 934/8 1158 934/9 1102/1 1102/2 1159/2

PROJEKTANT: mgr inż. R.Ruszkiewicz
nr ewid. upr. proj. 313/81/Lo

Kościan marzec 2015 r

SPIS DOKUMENTACJI

I. Część formalno – prawna

1. Strona tytułowa	1
2. Zawartość teczki	2
3. Uprawnienia budowlane	3
4. Zaświadczenie WOIB w Poznaniu.....	4
5. Oświadczenie projektanta.....	5
6. Uzgodnienia, opinie	6

II. Część opisowo – obliczeniowa

1. Opis techniczny.....	8
2. Obliczenia powierzchni projektowanej jezdni	12
3. Zestawienie powierzchni chodników.....	13
4. Zestawienie ilości pozostałych robót.....	13
5. Zestawienie podstawowych materiałów.....	14
6. Informacja BIOZ	15

III. Część rysunkowa

1. Plan sytuacyjny 1:500	[rys.nr 1]
2. Przekroje podłużne 1:1000:100	[rys.nr 2]
3. Przekroje konstrukcyjne 1:50.....	[rys.nr 3]
4. Studzienka rewizyjna i ściekowa.....	[rys.nr 4]

IV. Część przetargowa (w załączeniu)

1. Kosztorys inwestorski
 - strona tytułowa
 - przedmiar robót
 - kalkulacja uproszczona
 - tabela elementów rozliczeniowych
2. Kosztorys ofertowy
3. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne

CZEŚĆ OPISOWO - OBLICZENIOWA

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU PRZEBUDOWA ULICY SPÓŁDZIELCÓW W CZEMPINIU

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Podkłady sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 zaktualizowane przez USŁUGI GEODEZYJNO – KARTOGRAFICZNE „GEO-KOZ” inż. Łukasz Kozica Kielczewo ul. Kościańska 31
- Pomiary sytuacyjno – wysokościowe wykonane w terenie
- Rozporządzenie MT i GM z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 14 maja 1999 r.)
- Ogólne specyfikacje techniczne GDDP

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Administratorem ulicy SPÓŁDZIELCÓW w Czempiniu objętej projektem jest Gmina Czempin.

Ulica przebiega przez teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i jednorodzinnej. Dojazd do ulicy z drogi wojewódzkiej nr 311 Kawczyn - Czempin.

Szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających wynosi od 8,00 do 12,00m.

Ulica Spółdzielców posiada jezdnię o nawierzchni gruntowej oraz w niewielkiej części bitumicznej. Wzdłuż budynków szeregowych położono chodnik z płytek betonowych oraz . utwardzono wjazdy do posesji bloczkami betonowymi.

W pasie drogowym znajduje się infrastruktura techniczna nie związana z drogą :

- wodociąg $\varnothing 100\text{mm}$
- kanalizacja sanitarna $\varnothing 200\text{ mm}$
- gazociąg $\varnothing 90\ \varnothing 63\ \text{i}\ \varnothing 32\text{mm}$
- kable telekomunikacyjne
- kabel energetyczny WN i NN
- napowietrzna linia energetyczna

3. ZAKRES PROJEKTOWANYCH ROBÓT

3.1 PODSTAWOWE WSKAŹNIKI PROJEKTOWANIA

Do projektowania przyjęto następujące parametry techniczne drogi:

- | | |
|---------------------------------|----------------------|
| - klasa drogi (ulicy) | - L (lokalna) |
| - kategoria obciążenia ruchem | - KR 2 |
| - prędkość projektowa V_p | - 30km/h |
| - projektowana szerokość jezdni | - 6,00m |

- | | |
|-----------------------------------|----------------|
| - szerokość chodników | - 1,50 i 2,00m |
| - pochylenie poprzeczne jezdni | - 2% |
| - pochylenie poprzeczne chodników | - 1-2% |

3.2 USYTUOWANIE TRASY W PLANIE I PRZEKROJU POPRZECZNYM

Przy projektowaniu przebudowy przyjęto zasadę maksymalnego wykorzystania terenu wyznaczonego szerokością pasa drogowego w liniach rozgraniczających.

Początek trasy założono na granicy działki 87 (droga wojewódzka 310 Kawczyn – Czempin) koniec na granicy działki 1104/3. Dodatkowo zaprojektowano łącznik między ulicą Spółdzielców i Jeździecką.

Na całej długości trasy projektuje się przekrój uliczny o szerokości jezdni 6,00m i obustronnymi lub jednostronnymi chodnikami o szerokości 2,00m. Jezdnia ograniczona krawężnikiem betonowym 15x30 cm ustawionym na ławie betonowej z oporem z betonu B15 wyniesionym 12cm nad poziom jezdni.

Łącznik między ulicą Spółdzielców i Jeździecką o szerokości jezdni 5,00m z jednostronnym chodnikiem szer. 2,00m.

Na krawężniach jezdni wykonać ściek z 2 rzędów kostki brukowej betonowej 10x20 cm grubości 8cm na ławie betonowej.

Projektowane chodniki należy ograniczyć wg potrzeb jednostronnie lub dwustronnie obrzeżem betonowym 8x30xcm.

Na długości projektowanej trasy występują zjazdy do posesji (lokalizacja na planie sytuacyjnym oraz w załączniku) oraz parkingi.

Pochylenie podłużne zjazdów należy dopasować do poziomu terenu posesji.

W części zjazdu przechodzącej przez chodnik nie należy przekraczać pochylenia podłużnego 3 %

Nawierzchnię zjazdów należy wykonać z kostki koloru grafitowego.

3.3 ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE

Rzędne niwelety projektowanej ulicy zostały zaprojektowane w dowiązaniu do istniejącej nawierzchni drogi wojewódzkiej uwzględniając warunek jak najmniejszych robót ziemnych oraz położenie istniejących obiektów i urządzeń wzdłuż pasa drogowego (bramy, furtki).

3.4 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE (ul.Spółdzielców i łącznik)

Projektowane warstwy konstrukcyjne mają zapewnić przeniesienie ruchu **KR2**

Na podstawie danych z terenu przyjęto warunki wodne *przeciętne* a występujące grunty zakwalifikowano jako *wątpliwe* (brak badań gruntów w podłożu).

Na podstawie powyższych założeń przyjęto grupę nośności podłoża - **G2**

Nawierzchnia jezdni

- | | |
|--|--------|
| - warstwa ścieralna z kostki betonowej szarej | - 8 cm |
| - podsypka cementowa - piaskowo | - 3 cm |
| - podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mech. | - 20cm |
| - warstwa wzmacn. z gruntu stabiliz. cementem Rm = 0,5-1,5 MPa | - 10cm |

Chodnik

- kostka betonowa / kolor szary/ - 6cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:3 - 3cm
- podbudowa z kruszywa łam. 0/31,5mm stab. mech. - 10cm

Krawężnik

Krawężnik betonowy 15x30cm typu ulicznego na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 na podsypce cem-piask. 1:3 ułożony 12cm powyżej krawędzi jezdni.

Krawężnik należy obniżyć :

- na wjazdach do posesji o 10cm
- na przejściach dla pieszych do poziomu 1cm powyżej krawędzi jezdni

Obrzeże betonowe

- obrzeże betonowe 8x30 cm na podsypce cem.-piask 1:3 grub. 3cm

Ściek przykrawężnikowy

- z kostki betonowej brukowej 10x20 grub.8cm koloru grafit szerokości 20cm na ławie betonowej 20x20 cm z betonu C12/15 ułożony 1cm poniżej poziomu krawędzi jezdni.

Zjazdy do posesji

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej grubości 8cm (kolor grafitowy) na podsypce cement.-piaskowej 1:3 grubości 3cm spoinowana kruszywem
- kruszywo łamane 0/31,5mm stab. mechanicznie grubość 15cm
- warstwa wzmacniająca – stabilizacja cementem Rm 0,5÷1,5 MPa grub.10cm

Stanowiska postojowe

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej grubości 8cm (kolor grafitowy) na podsypce cement.-piaskowej 1:3 grubości 3cm spoinowana kruszywem
- kruszywo łamane 0/31,5mm stab. mechanicznie grubość 15cm
- warstwa wzmacniająca – stabilizacja cementem Rm 0,5÷1,5 MPa grub.10cm

Sprawdzenie warunków mrozoodporności dla konstrukcji nawierzchni jezdni

Projektowana grubość nawierzchni

$$h_{\text{rzecz}} : 0,08 + 0,03 + 0,20 + 0,10 = \mathbf{0,41 \text{ m}}$$

Warunek mrozoodporności dla KR2 i G2

$$h_{\text{rzecz.}} \geq 0,45 \times h_z \quad h_z \text{ (głębokość przemarzania) } = 0,80\text{m}$$

$$0,45 \times h_z = 0,45 \times 0,80 \text{ m} = 0,36\text{m}$$

$$h_{\text{rzecz.}} = \mathbf{0,41 \text{ m}} > h_{\text{min}}$$

Warunek mrozoodporności jest spełniony.

4. ODWODNIENIE

Odwodnienie przebudowywanej ulicy przewiduje się poprzez odpowiednie spadki podłużne i poprzeczne jezdni. Wody z powierzchni szczelnych jezdni, i chodników będą odprowadzane ściekiem do projektowanych studzienek ściekowych i dalej poprzez proj. przykanaliki do istniejącego oraz częściowo projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej .

Kolektor deszczowy z rur PVC-U klasy S $\varnothing 315/9,2$ mm. Przykanaliki należy wykonać z rur PVC-U klasy S $\varnothing 160/4,7$ mm.

Rury układać w gotowym wykopie w obsypce piaskowej (20cm nad i pod rurą) i łączyć na uszczelki gumowe.

Do odbioru wody z jezdni zaprojektowano studzienki ściekowe betonowe $\varnothing 500$ mm z osadnikiem z wpustem żeliwnym krawężnikowo-ściekowym z wlotem bocznym lub ściekowym płaskim D400 wg KPED.

Studnie rewizyjne z kręgów betonowych $\varnothing 1000$ mm z włazem betonowym kwadratowym z otworem kołowym na pokrywę żeliwną D400 wg KPED.

Lokalizację studni oraz studzienek ściekowych pokazano na planie sytuacyjnym.

Kolektor, studnie rewizyjne oraz ściekowe należy wykonać zgodnie z PN-S-02204 „Odwodnienie dróg”

5. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Ze względu na istniejącą w pasie drogowym infrastrukturę nie związaną z drogą (wymienioną w punkcie 2) zachodzi konieczność regulacji przykryw zaworów wodociągowych i gazowych oraz studni telekomunikacyjnych i kanalizacji sanitarnej.

Jednocześnie należy wymienić włązy żeliwne istniejących studni kanalizacji sanitarnej.

Lokalizacja przebudowywanej drogi została uzgodniona przez właścicieli sieci.

Opracował:
mgr inż. R.Ruszkiewicz

OBLICZENIE POWIERZCHNI PROJ. JEZDNI

Km	odległość	szerokość	średnia szerokość	powierzchnia	UWAGI
	m	m	m	m ²	
Jezdnia - nawierzchnia z kostki bet.					
0+000,00	331,20	5,60	5,60	1854,50	Pocz.trasy
0+331,20		5,60			Koniec trasy
0+000,00	13,00	5,00	8,50	110,50	Km 0+040,00 P
0+013,00		12,00			
0+000,00	18,00	5,00	7,50	135,00	Km 0+040,00 L
0+018,00		10,00			
Skrzyżowania					
	6,00		10,00	60,00	Km 0+168,52 P
	6,00		10,00	60,00	Km 0+168,52 L
	6,00		9,00	54,00	Km 0+222,78 P
	6,00		10,00	60,00	Km 0+250,00 P
	10,00		10,00	100,00	Km 0+251,95 L
Łącznik					
0+000,00	62,17	4,60	4,60	286,00	Pocz. trasy
0+062,17		4,60			Koniec trasy
Razem nawierzchnia z kostki bet.				2720,00 m²	

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI CHODNIKÓW

L.p.	Lokalizacja	Długość m	Szerokość m	Powierzchnia m ²	UWAGI
1	Str. lewa	60,00	2,00	120,00	km 0+000,00
2		8,00	4,00	32,00	
3		4,00	4,00	16,00	
4		80,00	2,50	200,00	
5		120,00	2,00	240,00	
6		10,00	3,50	35,00	
7		11,00	2,00	22,00	
8		23,00	2,00	46,00	
9		12,00	2,00	24,00	km 0+331,20
10	Str. prawa	12,00	4,00	48,00	
11		54,00	2,00	108,00	
12		30,00	2,00	60,00	
13		55,00	2,00	110,00	
14	Str. lewa	28,00	1,50	42,00	Łącznik
15		5,00	1,50	7,50	
		5,00	1,50	7,50	
	RAZEM			1120,00m²	

Zjazdy do posesji (kostka grafitowa)

$$(6,00 \times 4,00 + 3,00 \times 6,00 + 4,50 \times 1,50 + 20,00 \times 1,50) = 80,00 \text{ m}^2$$

Stanowiska postojowe (kostka szara)

$$(44,00 \times 2,50 + 32,50 \times 5,00) = 274,00 \text{ m}^2$$

Krawężnik betonowy 15x30

$$331,20 \times 2 + 7,00 \times 2 + 25,00 \times 2 + 6,00 \times 2 + 10,00 \times 2 + 55,00 \times 2 + 5,00 \times 2 = 880,00 \text{ mb}$$

Ściek przykrawężnikowy szer.20 cm

$$(331,20 \times 2 + 62,17 \times 2) = 788,00 \text{ mb (158m}^2\text{)}$$

Obrzeże betonowe 8x30

$$60,00 + 50,00 + 10,00 + 15,00 \times 2 + 120,00 \times 2 + 80,00 + 10,00 \times 2 + 10,00 \times 2 + 50,00 + 25,00 + 80,00 \times 2 + 60,00 + 55,00 = 860,00 \text{ mb}$$

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp	Materiał	Jedn.	Ilość
1	Grunt stabilizowany cementem o $R_m = 0,5-1,5$ MPa - jezdnia + parkingi + zjazdy (2720,00+80,00+274,00) x 0,10	m3	308,00
2	Beton C12/15 - ława pod krawężnik 880,00 x (0,30 x 0,25 – 0,15 x 0,15) 880,00 x 0,0525 = 46,20 - ława pod ściek 788,00 x 0,04 = 31,50	m3	78,00
3	Kruszywo łamane 0/31,5mm - podbudowa jezdnia 2720,00x0,20 = 544,00 - podbudowa zjazdy 80,00x0,15 = 12,00 - podbudowa parkingi 665,00x0,20 = 133,00 - podbudowa chodnik 1120,00x0,10 = 112,00	m3	800,00
4	Podsypka cementowo – piaskowa - jezdnia 2720,00x0,03 = 81,60 - parkingi 665,00x0,03 = 20,00 - krawężnik 900,00x0,15x0,05 = 6,80 - ściek 788,00 x 0,20x0,03 = 4,70 - zjazdy 80,00x0,03 = 2,40	m3	116,00
5	Kostka betonowa grub.8 cm kolor szary - - jezdnia 2720,00 x 1,02	m2	2775,00
6	Kostka betonowa grub.8 cm kolor grafit - - stan. postojowe + zjazdy + ściek (665,00+80,00+158,00) x 1,02	m2	920,00
7	Krawężnik betonowy wibropras. 15x30 900,00x1,04=	mb	936,00
8	Obrzeże betonowe 8x30 860,00x1,04=	mb	895 ,00
9	Kostka betonowa brukowa grub. 6cm - szara - chodnik 1120,00 x 1,02 =	m2	1143,00
10	Studz. ściekowe betonowe $\varnothing 50$ cm – kompletne	szt.	18,00

11	Studz. rewizyjne betonowe \varnothing 100cm – kompletne	szt.	1,00
12	Rura PVC \varnothing 315mm	mb	36,00
13	Rura PVC \varnothing 160mm	mb	72,00

CZEŚĆ RYSUNKOWA