

USŁUGI PROJEKTOWE , NADZORY BUDOWLANE Sp.c.

R.Ruszkiewicz H.Radolak

64-000 Kościan ul.A.Bukowieckiej 8 tel. (0-65) 512 15 26

PROJEKT BUDOWLANY

(W Y K O N A W C Z Y)

REMONT DROGI GMINNEJ ul. KASZTELAŃSKA w Krobi

INWESTOR :	Gmina Krobia Ul. Rynek 1 63-840 Krobia
BRANŻA :	drogowa
DZIAŁKI :	1186 1190 1748/7
PROJEKTANT:	mgr inż. R.Ruszkiewicz upr. 313/81/Lo

Kościan lipiec 2010 r.

SPIS DOKUMENTACJI

I. Część formalno – prawna

1. Strona tytułowa	1
2. Zawartość teczki	2
3. Uprawnienia budowlane	3
4. Zaświadczenie WOIB nr WKP/BD/4631/01	4
4. Oświadczenie projektanta.....	5
5. Informacja BIOZ	6
6. Uzgodnienia, opinie	8

II. Część opisowo – obliczeniowa

1. Opis techniczny.....	10
2. Kilometracja (elementy trasy).....	15
3. Współrzędne punktów głównych trasy.....	16
4. Elementy niwelety	17
5. Obliczenia powierzchni projektowanej jeźni.....	18
6. Obliczenie pow. chodników, zjazdów oraz proj. robót.....	19
7. Zestawienie podstawowych materiałów.....	20

III. Część rysunkowa

1. Plan orientacyjny 1:25 000	[rys.nr 1]
2. Projekt zagospodarowania 1:500	[rys.nr 2]
3. Przekrój podłużny 1:50:500	[rys.nr 3]
4. Przekroje konstrukcyjne 1:50	[rys.nr 4]
5. Szczegóły techniczne 1:10.....	[rys.nr 5]
6. Studzienka rewizyjna i ściekowa.....	[rys.nr 6]
7. Podjazd dla niepełnosprawnych.....	[rys.nr 7 i 8]

IV. Część przetargowa (w załączeniu)

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

CZĘŚĆ OPISOWO - OBLICZENIOWA

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania.

- Umowa zawarta z Gminą Krobia – nr 12/WIGP/11 w dniu 31.03.2011r
- Podkłady sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 zaktualizowane przez firmę GEODEZJA i KARTOGRAFIA Sylwia Turbańska Podrzecze 30e gm.Gostyń
- 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.

Zakres remontu obejmuje ulicę Kasztelańską od krawędzi jezdni ulicy Poznańskiej do wyremontowanego wcześniej fragmentu ulicy (przy „Biedronce”) oraz część placu targowego.

Administratorem ul.Kasztelańskiej i placu targowego jest Gmina Krobia.

Szerokość pasa drogowego ulicy Kasztelańskiej w liniach rozgraniczających wynosi średnio 10m.

Na długości ok. 50m ulica posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej ograniczoną krawężnikiem betonowym oraz obustronne chodniki z płytek betonowych. Wjazdy do posesji z bloczków betonowych.

Szerokość jezdni wynosi 5,00m a chodników od 1,00 do 2,50m.

Nawierzchnia bitumiczna jest w stanie złym(występują nierówności, pęknięcia oraz ubytki warstwy ścieralnej).

W pozostałej części remontowanego odcinka występuje jezdnia ziemna.

Odwodnienie jezdni bitumicznej ul.Kasztelańskiej odbywa się poprzez istn. studzienkę ściekową z odprowadzeniem wód deszczowych do studni rewizyjnej na istn. przepuście 2ø1000 mm.

Plac targowy w części podlegający remontowi posiada nawierzchnię z „trylinki”.

Odwodnienie stanowią 3 studzienki ściekowe z odprowadzeniem wód deszczowych do istn. przepustu j.w. Istn. kanalizacja deszczowa na placu targowym jest nieodróżna.

W pasie drogowym znajduje się infrastruktura techniczna nie związana z drogą

- kabel teletechniczny
- kabel eNN
- gazociąg ø100
- kanalizacja sanitarna
- fragmenty kan. deszczowej

3. Opis stanu projektowanego

Projektuje się remont ulicy Kasztelańskiej w zakresie wymiany istniejącej nawierzchni bitumicznej jezdni na nawierzchnię z kostki betonowej, wymianę nawierzchni chodników i zjazdów do posesji oraz krawężników i obrzeży.

Projekt przewiduje pobudowanie kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem wód do istn. przepustu $\varnothing 1000\text{mm}$ oraz przedłużenie w/w przepustu o 20m.

Istniejącą nawierzchnię placu targowego należy przykryć warstwą ścieralną z betonu asfaltowego grubości 5cm po uprzednim wyrównaniu masą bitumiczną średniej grubości 3cm.

Między placem targowym a ulicą Poznańską projektuje się podjazd dla niepełnosprawnych oraz schody terenowe.

3.1 PODSTAWOWE WSKAŹNIKI PROJEKTOWANIA

Do projektowania przyjęto następujące parametry techniczne drogi:

- klasa drogi gminnej	L (zbiorcza)
- kategoria obciążenia ruchem	KR 2
- prędkość projektowa	50km/h
- szerokość jezdni	5,00m
- pochylenie poprzeczne jezdni	2% (daszkowo)
- szerokość chodników	od 2,00m do 2,50m
- pochylenie poprzeczne chodników / w kierunku jezdni /	1%

3.2 USYTUOWANIE TRASY W PLANIE I PRZEKROJU POPRZECZNYM

Przy projektowaniu remontu ulicy przyjęto zasadę maksymalnego wpasowania w istniejące odcinki oraz wykorzystania terenu wyznaczonego szerokościami pasa drogowego w liniach rozgraniczających.

Remont przewiduję budowę jezdni o nawierzchni asfaltobetonowej w profilu ulicznym.

Jezdnię należy ograniczyć krawężnikiem betonowym typu ulicznego 15x30x100 cm ustawionym na ławie betonowej z oporem z betonu B15.

Wzdłuż krawężnika wykonać ściek z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej 10x20x8 cm na ławie betonowej.

Chodnik obustronny bezpośrednio przy krawężniku szerokości 2,00 i 2,50m.

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

Pochylenie podłużne zjazdów należy dopasować do poziomu terenu posesji.

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

Nawierzchnię istn. i projektowaną placu targowego należy ograniczyć krawężnikiem betonowym 15/30cm na ławie betonowej grub. 15cm z oporem.

3.3 ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE

Rzędne niwelety remontowanej ulicy zostały zaprojektowane w dowiązaniu do istniejącej nawierzchni jezdni ulicy Poznańskiej i wyremontowanego wcześniej odcinka ul. Kasztelańskiej uwzględniając warunek jak najmniejszych robót ziemnych oraz położenie istniejących obiektów i urządzeń wzdłuż pasa drogowego.

Na projektowanym odcinku występują łuki pionowe wklęsłe.

Parametry łuków podano na przekroju podłużnym oraz w załączniku „Elementy niwelety”. Zastosowane promienie łuków spełniają warunki widoczności.

3.4 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

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

Na podstawie danych z terenu przyjęto warunki wodne *przeciętne* a występujące grunty zakwalifikowano jako *wątpliwe*.

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

Nawierzchnia jezdni ul. Kasztelańskiej

- warstwa ścieralna z kostki betonowej(kolor szary) - 8cm
- podsypka cement.- piaskowa - 3cm
- podbudowa betonowa z betonu B7,5 lub kruszywo stabilizowane mechanicznie - 20cm
- warstwa wzmacniająca z gruntu stabilizowanego cementem $R_m=1,5 \text{ MPa}$ - 10cm

Nawierzchnia placu targowego

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8 o stabilności $\geq 5,5 \text{ kN}$ - 5cm
- wyrównanie masą bitumiczna - wg potrzeb

Zjazd do posesji

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej grubości 8cm (kolor czerwony) na podsypce piaskowo-cement. grubości 3cm (wypełnienie szczelin piaskiem)
- podbudowa betonowa z betonu B7,5 grubość 12cm
- warstwa wzmacn. z gruntu stabilizowanego cementem $R_m = 1,5 \text{ MPa}$ - 10cm

Krawężnik

Krawężnik betonowy 15x30cm typu ulicznego na ławie betonowej grub. 15cm z oporem z betonu B 15 na podsypce cem-piask ułożony 12cm powyżej krawędzi jezdni.

Krawężnik należy obniżyć :

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

Ściek

Ściek z kostki betonowej brukowej szarej 20x10x8cm szerokości 20cm na ławie betonowej 20x20 cm z betonu B15 ułożony 1cm poniżej poziomu krawędzi jezdni.

Chodnik

Chodnik z kostki betonowej szarej grubości 6cm na podsypce piaskowej grubości 5cm i gruncie stabilizowanym cementem $R_m=1,5\text{MPa}$ grub. 10cm z wypełnieniem szczelin piaskiem.

Przy krawężniku 1 rząd kostki (20cm) koloru czerwonego.

Chodnik należy ograniczyć jednostronnie obrzeżem betonowym 6x20 cm na ławie żwirowej grub.3cm.

Sprawdzenie warunków mrozoodporności dla konstrukcji nawierzchni jezdni i stan. postojowych

Projektowana grubość nawierzchni

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

Warunek mrozoodporności dla KR2 i G2

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

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

$$h_{\text{rzech.}} = \mathbf{0,41\text{m}} > h_{\text{min}} = 0,36\text{m}$$

Warunek mrozoodporności jest spełniony.

3.5 ODWODNIENIE

Projekt przewiduje wykonanie odcinków kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem wód deszczowych do istniejącego kanału skanalizowanego na odcinku placu targowego.

Kanał deszczowy należy wykonać z rur PVC $\varnothing 315$ i 200mm o $SN > 8\text{kN/m}^2$, przykanaliki z rur PVC $\varnothing 160/4$ mm.

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

Uzbrojenie sieci stanowić będą studnie rewizyjne z kręgów betonowych $\varnothing 1000$ mm z włazem żeliwnym typu ciężkiego klasy D400 w ilości.

Do odbioru wody z jezdni zaprojektowano studzienki ściekowe betonowe $\varnothing 500$ z osadnikiem wys.100 cm i z kratką wpustową typu ulicznego klasy D400.

Lokalizację studni oraz studzienek ściekowych pokazano na planie sytuacyjnym.

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

3.6 ZIELEŃ DROGOWA

Projektuje się zieleń niską w postaci trawników wzdłuż projektowanej ulicy oraz przy placu targowym.

Projektuje się zieleń drogową w postaci pojedynczych drzew sadzonych w wyznaczonych miejscach w pasach zieleni.

Rodzaj drzew to klon zwyczajny odmiany „Globusom” z wyprowadzoną koronką.

Drzewa użyte do obsadzenia powinny być zdrowe o wysokości szczytowania korony powyżej 2m i obwodzie pnia na wysokości 1m od 8-12cm, pojemnikowane.

Drzewa należy sadzić w doły o głębokości 70cm zaprawione ziemią urodzajną.

Po sadzeniu drzewa należy zabezpieczyć 3-ma palikami okrągłymi, średnicy min. 6cm połączonych ze sobą kłapkami dystansowymi przy użyciu gwoździ lub wkrętów i połączonych z drzewem za pomocą taśmy o szerokości min. 2cm.

3.7 INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Ze względu na istniejącą w pasie drogowym infrastrukturę nie związaną z drogą(wymienioną w punkcie 2) będzie zachodzić konieczność regulacji zaworów wodociągowych i gazowych oraz studni telekomunikacyjnych i kanalizacji sanitarnej. Lokalizacja remontowanej ulicy została uzgodniona w protokole ZUD przez poszczególnych właścicieli sieci.

3.8 ROBOTY INNE

Podjazd dla niepełnosprawnych

Fundamenty.

- Ławy fundamentowe ze żwirobetonu B-15MPa wylewane w deskowaniu na budowie na 10 cm podkładzie z chudego betonu.
- Ławy należy zbroić 4-ma prętami 10 mm , strzemiona 6 mm co 30 cm .

Ściany.

- Ściany fundamentowe z bloczków żwirobetonowych M6 kl. 10.0 MPa na zaprawie cem - wap. marki 5.0 MPa. Od zewnątrz ścianę istniejącą ocieplić 5,0 cm warstwą styropianu w miejscach zaznaczonych na rzucie fundamentów.
- Ściany powyżej izolacji poziomej z bloczków żwirobetonowych M6 kl. 10.0 MPa na zaprawie cem - wap. marki 5.0 MPa.
- Na ścianach należy wykonać krawężnik z cegły pełnej szerokości 12cm i wysokości 7cm .

Posadzka:

- Podkład betonowy gr. 10 cm należy zbroić siatką zgrzewaną z prętów 3 mm o oczkach 50x50 mm . W podkładzie betonowym należy na spocznikach wykonać dylatację z styropianu gr. 2 cm.
- Na podkładzie należy ułożyć kostkę brukową gr 6 cm na podsypce piaskowej .

Izolacje:

- Pozioma ścian podjazdu z papy termozgrzewalnej
- Pionowa ścian z Abizolu KL

Elementy elewacji.

- Na ścianach podjazdu należy w pierwszej kolejności wykonać uzupełnienie z tynk cem-wap klasy III .
- Istniejące podesty wejściowe należy wyremontować . Dodatkowo na schodach i posadzce podestu należy ułożyć płytki granitogres.

Balustrady

- Przy podjazdach należy wykonać balustrady stalowe wys. 90 cm z pochwytami na wys. 75 cm z rury 50 mm na słupkach i pochwytach. Słupki należy zakotwić w ścianie podjazdu podczas murowania .
- Balustradę należy pomalować farbą HAMERITE .

Schody terenowe

Schody betonowe wykonywane na mokro z betonu B-15 MPa lub z elementów prefabrykowanych- jednobiegowe o szerokości 200cm.

Wysokość stopni 15cm, szerokość 35cm.

UWAGA!

W obszarze projektowanego remontu nie zlokalizowano punktów osnowy geodezyjnej. W przypadku natrafienia podczas robót na jakikolwiek obiekt geodezyjny należy go zabezpieczyć przed zniszczeniem i niezwłocznie zawiadomić Zamawiającego.

Opracował:

mgr inż. R.Ruszkiewicz

OBLICZENIE POWIERZCHNI PROJ. JEZDNI

Km	odległość	szerokość	Średnia szerokość	powierzchnia	UWAGI
	m	m	m	m2	
Naw. bitumiczna					
Plac targowy	37,00	72,00		2662,00	
Wjazd na plac targowy	4,00	12,00		48,00	
Skrzyżowania	5,00	8,00		40,00	ul.Poznańska
Razem nawierzchnia bitumiczna				2750,00m2	
Naw. z kostki betonowej					
Jezdnia ul. Kasztelańska	64,84	4,60		298,26	
	29,96		5,00	149,80	
	21,48	4,60		98,81	
Razem nawierzchnia z kostki				547,00m2	

ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI I POWIERZCHNI CHODNIKÓW

L.p.	Lokalizacja	Długość m	Szerokość m	Powierzchnia m ²	UWAGI
1	Str. lewa	7,50	3,00	22,50	
2		5,90	2,50	14,80	
3		14,20	2,50	35,50	
4		12,60	2,50	31,50	
5		11,20	3,00	33,60	
6	Str. prawa	75,00	2,00	150,00	
7		62,00	2,00	124,00	
	Razem	188,00 mb		412,00m2	

ZESTAWIENIE ZJAZDÓW DO POSESJI

Lp	Strona ulicy	Szerokość zjazdu m	Długość zjazdu m	Powierzchnia. zjazdu m2	UWAGI
1	Lewa	4,20	2,50	10,50	
2		4,20	2,50	10,50	
3		5,60	2,50	14,00	
	Razem			35,00 m2	

Ogółem pow. projektowanych chodników : **412,00 m2**

Obrzeże bet. 6x20cm

30,00+36,00+8,50+52,00+3,50=

130,00 mb

Krawężnik 15x30

71,50+35,00+23,00+46,00+33,50+40,00+18,00+25,00+
26,00+27,00+34,00=

450,00 mb

Ściek szer. 20cm

116,28x2+30,00=

263,00 mb

Ściek szer. 40cm

28,00 mb

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp	materiał	Jedn. miary	ilość
1	piasek - chodnik $412,00 \times 0,05 = 20,40\text{m}^3$ - obrzeże $130,00 \times 0,03 \times 0,12 = 0,60\text{m}^3$ - obsypka $0,3 \times 198,00 = 60,00\text{m}^3$	m3	81,00
2	beton $R_m = 1,5 \text{ MPa}$ stabilizacja - jezdnia $248,61 \times 0,10 = 24,90\text{m}^3$ - zjazdy $35,00 \times 0,10 = 3,50\text{m}^3$ - chodniki $412,00 \times 0,10 = 41,20\text{m}^3$	m3	70,00
3	beton B15 - ława pod krawężnik $450,00 \times (0,35 \times 0,15 + 0,15 \times 0,10) = 30,40 \text{ m}^3$ - ława pod ściek szer. 20cm $263,00 \times 0,04 = 10,50 \text{ m}^3$ - ława pod ściek szer. 40cm $28,00 \times 0,08 = 1,60 \text{ m}^3$	m3	42,50
4	beton B7,5 – podbudowa zjazdy $35,00 \times 0,12 = 4,20 \text{ m}^3$	m3	4,20
5	podsypka cementowo – piaskowa – jezdnia $547,00 \times 0,03 = 16,41 \text{ m}^3$ – zjazdy $35,00 \times 0,03 = 1,05 \text{ m}^3$	m3	16,50
6	kruszywo łamane 0-31,5mm – podbudowa jezdnia $547,00 \times 0,20 =$	m3	110,00
7	Masa mineralno-asfaltowa – wyrównanie $2.750,00 \times 0,050 = 137,50 \times 1,02$	Mg	140,00
8	beton asfaltowy 0/16 o stabiln. $\geq 10.0 \text{ kN}$ – w-wa ścieralna $2.750,00 \times 0,125 = 343,75 \times 1,02$	Mg	350,00
9	emulsja szybkorozpadowa – skropienie $2.750,00 \times 0,0005$	Mg	1,40
10	krawężnik betonowy wibropras. 15x30 $450,00 \times 1,04$	mb	468,00
11	obrzeże betonowe 6x20 $130,00 \times 1,04$	mb	135,00
12	kostka betonowa 10x20 grub. 8cm – grafitowa – ściek $263,00 \times 0,20 \times 1,04 + 28,00 \times 0,40 \times 1,02$	m2	55,00
13	kostka betonowa brukowa grub. 8cm – grafitowa – zjazdy $35,00 \times 1,02$	m2	36,00

14	kostka betonowa brukowa grub. 6cm – szara – chodnik 412,00 x 1,02 =	m2	420,00
15	Studz. rewizyjne betonowe ø1000mm – kompletne	szt.	3,00
16	Studz. ściekowe betonowe ø 500mm – kompletne	szt.	8,00
17	Rura PVC ø160x4 mm - przykanaliki	mb	18,00
18	Rura PVC ø200x5,9mm- kanał na placu	mb	24,00
19	Rura PVC ø315x9,2 mm- kanał deszczowy	mb	42,00
20	Rury żelbetowe ø1000 mm- przepust	mb	20,00

CZĘŚĆ RYSUNKOWA