

Nazwa i adres Jednostki Projektowej:



**BIURO INWESTYCYJNE
PROJEKTOWANIE I NADZORY**

inż. Wincenty Kulbacki

✉ 82-300 Elbląg ul. Jana III Sobieskiego 25
☎ +48 552 32 38 53 📠 kom. +48 501 647 373

Nazwa i adres Inwestora:



Urząd Miejski w Biskupcu

ul. Aleja Niepodległości 2, 11-300 Biskupiec
tel. (0-89) 715 01 10, fax (0-89) 715 24 37
www.biskupiec.pl

Stadium projektu:

PROJEKT BUDOWLANY

Zamierzenie budowlane / Obiekt budowlany:

Remont ulic: Słowackiego, Kryniczna i Cmentarna w Biskupcu

Adres, obręb i nr ewidencyjne działek:

Inwestycja znajduje się na terenie:

województwa warmińsko-mazurskiego, powiat olsztyński, Gmina Miasto Biskupiec

obręb / działki:

1 miasto Biskupiec / 4, 1/18, 1/19, 1/20, 1/21;

4 miasto Biskupiec / 210/1, 211/1, 212;

Nazwa tomu:

Projekt Architektoniczno – Budowlany

Nazwa teczki / Nazwa opracowania:

Układ Drogowy

Branża:

Drogowa

Zespół projektowy

<i>Funkcja:</i>	<i>Branża:</i>	<i>Imię i nazwisko:</i>	<i>Specjalność i nr uprawnień:</i>	<i>Podpis:</i>
Projektant	Drogowa	inż. Wincenty Kulbacki	konstr.-bud. bez ograniczeń 156/01/OL	
Opracował		mgr inż. Maciej Potrzebowski		
Sprawdzający		inż. Katarzyna Swislocka	drogowa WAM/0046/POOD/09	

Nr umowy:

ZBI.341-21/10

Data opracowania

07/2010

Nr tomu:

II

Nr teczki:

1

SPIS DOKUMENTACJI

Lp.	Branża	Części składowe dokumentacji / Nazwa tomu / Nazwa teczki / Nazwa Opracowania	Nr tomu	Nr teczki
Tom I. Projekt Zagospodarowania Terenu				
1.	Wielobranżowy	Projekt Zagospodarowania Terenu	I	1
Tom II. Projekt Architektoniczno – Budowlany				
2.	Drogowa	Układ Drogowy	II	1
Tom III. Opracowanie związane				
3.	Drogowa	Stała Organizacja Ruchu	III	1
4.	Wielobranżowy	Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ)	III	2
5.	Geotechniczna	Dokumentacja Geotechniczna	III	3
6.	Wielobranżowy	Szczegółowe Specyfikacje Techniczne	III	4
7.	Wielobranżowy	Przedmiar Robót	III	5

SPIS ZAWARTOŚCI

Tom II.

Teczka 1.

Układ Drogowy

A. CZĘŚĆ OPISOWA.....	5
I. OPIS TECHNICZNY.....	5
1.1. INFORMACJE OGÓLNE.....	5
1.2. Podstawa opracowania	5
1.3. Przedmiot opracowania	5
1.4. Zakres opracowania	5
1.5. Lokalizacja inwestycji	6
1.6. Cel inwestycji	6
1.7. Etapy realizacji inwestycji	6
2. STAN ISTNIEJĄCY.....	6
2.1. Układ komunikacyjny oraz charakterystyka ruchu	6
2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu	6
2.3. Stan techniczny obiektu budowlanego	7
2.4. Warunki gruntowo-wodne.....	8
3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	8
4. OPIS PROJEKTOWANEGO UKŁADU DROGOWEGO.....	8
4.1. Charakterystyczne parametry układu drogowego	8
4.2. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego.....	10
4.3. Przebieg drogi w planie	11
4.4. Profil Podłużny	11
4.5. Przekrój normalny	11
4.6. Skrzyżowania	11
4.7. Zjazdy.....	12
4.8. Chodniki	12
4.9. Krawężniki i obrzeża	12
4.10. System odwodnienia drogi	12
4.11. Branżowe rozwiązania techniczne	12
4.12. Oświetlenie drogowe	13
4.13. Kolizję z infrastrukturą techniczną.....	13
4.14. Roboty ziemne i rozbiórkowe	13
4.15. Organizacja ruchu	14
II. OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA.....	15
1. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.	15
2. KOPIE DECYZJI O NADANIU UPRAWNIENI PROJEKTOWYCH ORAZ KOPIE ZAŚWIADCZEŃ Z IZB BUDOWLANYCH	16
III. WYPISY SKRÓCONE Z REJESTRU GRUNTÓW.....	17
IV. ZAŁĄCZNIKI.....	18
1. ZAŁĄCZNIK NR 1 – ELEMENTY OŚWIE TL ENIA DROGOWEGO.....	18

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA19

A. CZĘŚĆ OPISOWA

I. OPIS TECHNICZNY

1.1. INFORMACJE OGÓLNE

1.2. Podstawa opracowania

Opracowanie wykonano na zlecenie Inwestora Urzędu Miejskiego w Biskupcu ul. Aleja Niepodległości 2, 11-300 Biskupiec na podstawie umowy nr ZBI.341-21/10 z dn. 2010.03.17 zawartej pomiędzy Gminą Biskupiec, a Biurem Inwestycyjnym Projektowanie i Nadzory inż. Wincenty Kulbacki.

1.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotowe zamierzenie budowlane jest inwestycją celu publicznego polegającą na remoncie ulic Juliusza Słowackiego (DG 167571N), Krynicznej (DG 167556N) i Cmentarnej (DG 167548N) w Biskupcu.

1.4. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje Projekt architektoniczno-budowlany Układu Drogowego przedmiotowej inwestycji, na którą składa się:

- remont ulicy Juliusza Słowackiego (DG 167571N);
- remont ulicy Krynicznej (DG 167556N);
- remont ulicy Cmentarnej (DG 167548N);

w Biskupcu

oraz związane z powyższym :

- remont nawierzchni jezdni ww. ulic,
- remont skrzyżowań ulic Juliusza Słowackiego, Kryniczna,
- remont skrzyżowań ulic Kryniczna, Cmentarna,
- remont skrzyżowań ulic Kryniczna, Bolesława Chrobrego (DK 57),
- remont skrzyżowań ulic Kryniczna, Adama Mickiewicza (DK 57),
- nawiązanie się ulicy Cmentarnej do ulicy Bolesława Chrobrego (DK 57) - do istniejącego wlotu na tą ulicę,
- nawiązanie się ulicy Juliusza Słowackiego do ulicy Ostre Koło (DG 167563N) - do istniejącego wlotu na tą ulicę,
- remont chodników po obu stronach na wszystkich odcinkach projektowanych dróg,
- remont zjazdów indywidualnych i publicznych na wszystkich odcinkach projektowanych dróg,
- wymiana oświetlenia ulicznego dla całej inwestycji,
- usunięcie kolizji infrastruktury technicznej związanych z remontem drogi,
- wycinka drzew i krzewów,

1.5. Lokalizacja inwestycji

Powyższa inwestycja zlokalizowana jest w województwie warmińsko-mazurskim, powiecie olsztyńskim, w centralnej części miasta Biskupiec, w jego granicach administracyjnych.

Przedmiotowa inwestycja będzie realizowana na następujących nieruchomościach:

Obręb: **1 miasto Biskupiec** działki: 4, 1/18, 1/19, 1/20, 1/21;

Obręb: **4 miasto Biskupiec** działki: 210/1, 211/1, 212;

1.6. Cel inwestycji

Głównym, bezpośrednim celem inwestycji jest polepszenie warunków bytowych mieszkańców oraz poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego. Celem pośrednim jest poprawa wizerunku drogi.

1.7. Etapy realizacji inwestycji

Inwestycja będzie realizowana w jednym etapie.

2. STAN ISTNIEJĄCY

2.1. Układ komunikacyjny oraz charakterystyka ruchu

Ulice Juliusza Słowackiego, Kryniczna i Cmentarnej to drogi typowo osiedlowe obsługujące mieszkańców.

Na ww. ulicach odbywa się ruch pojazdów osobowych i ruch pieszych, a także pojazdów użyteczności publicznej - śmieciarki. Jest to ruch lekki.

2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

- Ulica Juliusza Słowackiego jest drogą gminną o nr DG 167571N, przekrój jednojezdniowy, dwukierunkowy, 2 pasy ruchu, szerokość jezdni ok. 5,0m, nawierzchnia bitumiczna, chodnik obustronny z płyt betonowych, miejscami chodnik jednostronny, klasa drogi D.

Początek ulicy Juliusza Słowackiego stanowi skrzyżowanie zwykle typu T z ulicą Ostre Koło (DG 167563N). Ulica Juliusza Słowackiego jest podporządkowana ulicy Ostre Koło. Na odcinku ulicy Słowackiego istnieją skrzyżowania z ulicami – drogami wewnętrznymi: Droga wewnętrzna 1 (działka nr 1-2, nazwę przyjęto w projekcie), Droga wewnętrzna 2 (działka nr 1-1/22), Droga wewnętrzna 3 (działka nr 1-1/21). Są to skrzyżowania zwykle typu T, a drogi są podporządkowane. Koniec ulicy stanowi skrzyżowanie zwykle typu T z ulicą Kryniczną (DG 167556N). Jest to skrzyżowanie dróg równorzędnych.

- Ulica Kryniczna jest drogą gminną o nr DG 167556N, przekrój jednojezdniowy, dwukierunkowy, 2 pasy ruchu, szerokość jezdni ok. 5,0-7,5m, nawierzchnia bitumiczna, chodnik obustronny, w przeważającej części z kostki betonowej, część z płyt betonowych oraz z nawierzchni asfaltowej, klasa drogi L.

Początek ulicy Krynicznej stanowi skrzyżowanie zwykle typu T z ulicą Adama Mickiewicza (DK 57). Ulica Kryniczna jest podporządkowana ulicy Adama Mickiewicza. Na odcinku ulicy Krynicznej istnieją skrzyżowania z ulicami Juliusza Słowackiego, Droga wewnętrzną 4 (działka nr 4-209/8, nazwę przyjęto w projekcie) oraz z ulicą Cmentarną. Są to skrzyżowania zwykle typu T. Skrzyżowanie ulicy Krynicznej z ulicą J. Słowackiego to skrzyżowanie dróg równorzędnych. Na skrzyżowaniu ulicy Krynicznej z ulicą Cmentarną, ul. Kryniczna przechodzi w ul. Cmentarną stanowiąc odcinek drogi z pierwszeństwem przejazdu, natomiast końcowy odcinek ulicy Krynicznej jest podporządkowany. Droga wewnętrzna 1 jest podporządkowana ulicy Krynicznej. Koniec ulicy Krynicznej stanowi skrzyżowanie zwykle typu T z ulicą Bolesława Chrobrego (DK 57). Ulica Kryniczna jest podporządkowana ulicy Bolesława Chrobrego.

- Ulica Cmentarna jest drogą gminną o nr DG 167548N, przekrój jednojezdniowy, dwukierunkowy, 2 pasy ruchu, szerokość jezdni ok. 7,0-7,5m, nawierzchnia bitumiczna, chodnik obustronny, z płyt betonowych, kostki betonowej oraz z nawierzchni asfaltowej, klasa drogi D.

Początek ulicy Cmentarnej stanowi skrzyżowanie zwykle typu T z ulicą Kryniczną. Ulica Cmentarna stanowi wraz z ulicą Kryniczną odcinek drogi z pierwszeństwem przejazdu, końcowy odcinek ulicy Krynicznej jest podporządkowany. Koniec ulicy Cmentarnej stanowi skrzyżowanie zwykle typu T z ulicą Bolesława Chrobrego (DK 57). Ulica Kryniczna jest podporządkowana ulicy Bolesława Chrobrego.

Przyległy obszar do ww. ulic stanowi teren zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej i wielorodzinnej, budynki handlowo-usługowe, budynki i tereny użyteczności publicznej jak: Zakład Doskonalenia Zawodowego przy ulicy J. Słowackiego (działka 1-7), Cmentarz przy ulicy Cmentarnej.

W liniach rozgraniczających pas drogowy znajdują się:

- linie elektroenergetyczne kablowe i napowietrzne,
- linie kablowe teletechniczne,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacyjna sanitarna,
- gazociąg,
- oświetlenie uliczne.
- drzewa.

2.3. Stan techniczny obiektu budowlanego

Na wszystkich ww. ulicach stwierdza się bardzo zły stan istniejących nawierzchni bitumicznych. Liczne siatkowe spękania zmęczeniowe, wyboje, wyrwy itp.

2.4. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie wyników zleconych badań geotechnicznych (**Tom III, Teczka 3 – Dokumentacja Geotechniczna**) istniejące podłoże gruntowe pod przedmiotową inwestycję zakwalifikowano do grupy nośności G2 (występowanie nasypów budowlanych [piaski drobne z domieszką cegieł i kamieni], piasków średnich z domieszką kamieni w stanie średniozagęszczonym oraz piasków drobnych w stanie średniozagęszczonym. Na niektórych odcinkach poniżej głębokości 0,7m stwierdzono występowanie piasków zaglinionych i glin piaszczystych w stanie plastycznym i twaroplastycznym.

W wyniku przeprowadzonych prac polowych stwierdzono wystąpienie wód gruntowych. Nawiercone lustro wody gruntowej układało się na głębokości ca. 0,2m p.p.t.. Są to wody „zawieszone” wyniku przemrożenia nasypów antropogenicznych. Generalnie wody gruntowe układają się na głębokości poniżej 3,0 m p.p.t.

Na podstawie wykonanych odwiertów geotechnicznych i analizy pozyskanych próbek ustalono konstrukcje przedmiotowej drogi, którą przedstawiono w dalszej części opracowania.

3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- [1]. Umowa nr ZBI.341-21/10 z dn. 2010.03.17 zawartej pomiędzy Inwestorem - Gminą Biskupiec, a Biurem Inwestycyjnym Projektowanie i Nadzory inż. Wincenty Kulbacki.
- [2]. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43, poz. 430).
- [3]. Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych”. Część I – GDPP, Warszawa 2001r.
- [4]. Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Historycznego Układu Urbanistycznego Miasta Biskupiec - Uchwała Nr VIII/50/07 Rady Miejskiej w Biskupcu z dn. 2007.05.16.
- [5]. Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Biskupca – Uchwała Nr XXX/211/05 Rady Miejskiej w Biskupcu z dn. 2005.06.15.
- [6]. Wypisy skrócone z rejestru gruntów.
- [7]. Wizja lokalna z dn. 2010.03.17 i 2010.07.27.
- [8]. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
- [9]. Opinia geotechniczna wykonana przez Zakład Geologiczny „GEOSERVIS” Tadeusz Zarucki.
- [10]. Ustalenia z Inwestorem, uzgodnione podczas spotkań koordynacyjnych i rozmów telefonicznych.

4. OPIS PROJEKTOWANEGO UKŁADU DROGOWEGO

4.1. Charakterystyczne parametry układu drogowego

- **Odc.1** Juliusza Słowackiego – odcinek długości 197,27mb

Podstawowe parametry techniczne	
Parametr	Wartość
Klasa drogi (wg stanu istniejącego)	D
Kategoria ruchu	KR2
Prędkość projektowa V_p [km/h]	40
Szerokość pasa ruchu [m]	2,50

Szerokość jezdni [m]	5,00 (2x2,50)
Szerokość ciągu pieszego [m]	1,50 ¹⁾
Minimalny promień łuku poziomego [m]	100 ²⁾
Maksymalne pochylenie niwelety jezdni [%]	10
Minimalny promień łuku pionowego – wypukłego [m]	600
Minimalny promień łuku pionowego – wklęsłego [m]	600
Dopuszczalny nacisk na oś [KN]	100

¹⁾ ciąg pieszy przystający do jezdni, miejscowe przewężenia

²⁾ przy pochyleniu poprzecznym jednostronnym i=2.0%

Określenie rodzaju nawierzchni	
Rodzaj nawierzchni	Materiał
Jezdnia	Beton asfaltowy
Zjazdy	Kostka betonowa brukowa fazowana czerwona
Chodniki	Kostka betonowa brukowa fazowana szara

➤ **Odc.2** Kryniczna (Od skrzyżowania z ulicą Adama Mickiewicza do skrzyżowania

z ulicą Cmentarną) + Cmentarna – odcinek długości 253,562mb

Podstawowe parametry techniczne	
Parametr	Wartość
Klasa drogi (wg stanu istniejącego)	L i D
Kategoria ruchu	KR2
Prędkość projektowa V _p [km/h]	30
Szerokość pasa ruchu [m]	3,00
Szerokość jezdni [m]	6,00-7,5 (2x3,00+1,5)
Szerokość ciągu pieszego [m]	1,5 ¹⁾
Minimalny promień łuku poziomego [m]	40 ²⁾
Maksymalne pochylenie niwelety jezdni [%]	12
Minimalny promień łuku pionowego – wypukłego [m]	300
Minimalny promień łuku pionowego – wklęsłego [m]	300
Dopuszczalny nacisk na oś [KN]	100

³⁾ ciąg pieszy przystający do jezdni, miejscowe przewężenia

⁴⁾ przy pochyleniu poprzecznym jednostronnym i=3.0%

Określenie rodzaju nawierzchni	
Rodzaj nawierzchni	Materiał
Jezdnia	Beton asfaltowy
Zjazdy	Kostka betonowa brukowa fazowana czerwona
Chodniki	Kostka betonowa brukowa fazowana szara

➤ **Odc.3** Kryniczna (Od skrzyżowania z ulicą Cmentarną do skrzyżowania

z ulicą Bolesława Chrobrego) – odcinek długości 54,12mb

Podstawowe parametry techniczne	
Parametr	Wartość
Klasa drogi (wg stanu istniejącego)	L
Kategoria ruchu	KR2

Prędkość projektowa V_p [km/h]	30
Szerokość pasa ruchu [m]	2,50
Szerokość jezdni [m]	5,00 (2x2,50)
Szerokość ciągu pieszego [m]	1,5 ⁵⁾
Minimalny promień łuku poziomego [m]	40 ²⁾
Maksymalne pochylenie niwelety jezdni [%]	12
Minimalny promień łuku pionowego – wypukłego [m]	300
Minimalny promień łuku pionowego – wklęsłego [m]	300
Dopuszczalny nacisk na oś [KN]	100

⁵⁾ ciąg pieszy przystający do jezdni

⁶⁾ przy pochyleniu poprzecznym jednostronnym $i=3.0\%$

Określenie rodzaju nawierzchni	
Rodzaj nawierzchni	Materiał
Jezdnia	Beton asfaltowy
Zjazdy	Kostka betonowa brukowa fazowana czerwona
Chodniki	Kostka betonowa brukowa fazowana szara

- **Skrzyżowanie** ulic Juliusza Słowackiego, Kryniczna – skrzyżowanie zwykłe typu T,
- **Skrzyżowanie** ulic Kryniczna, Cmentarna – skrzyżowanie zwykłe typu T,
- **Skrzyżowanie** ulic Kryniczna, Bolesława Chrobrego (DK 57) – skrzyżowanie zwykłe typu T,
- **Skrzyżowanie** ulic Kryniczna, Adama Mickiewicza (DK 57) – skrzyżowanie zwykłe typu T,
- **Skrzyżowanie** ulic Juliusza Słowackiego, Ostre Koło (DG 167563N) – skrzyżowanie zwykłe typu T,
- **Skrzyżowanie** ulic Cmentarna, Bolesława Chrobrego (DK 57) – skrzyżowanie zwykłe typu T,

Zestawienie powierzchni:

Zestawienie powierzchni dla całego układu drogowego	
Rodzaj nawierzchni	Materiał
Jezdnia [m ²]	2810,50
Zjazdy [m ²]	218,50
Chodniki [m ²]	984,90

4.2. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43, poz. 430), warunków gruntowo-wodnych, dla ruchu KR2 i dopuszczalnego nacisk na oś 100KN przyjęto następującą konstrukcję:

Jezdnia	
Warstwa	Grubość [cm]
Warstwa ścieralna BA	5
Podbudowa BA	7
Podbudowa KŁSM	20

Stabilizacja cementem Rm=1.5 MPa	10
W-wa odsączająca Pr/Ps	15
Zjazdy	
Warstwa	Grubość [cm]
Kostka betonowa	8
Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3
Podbudowa KŁSM	15
Stabilizacja cementem Rm=1.5 MPa	10
W-wa odsączająca Pr/Ps	10

Chodniki	
Warstwa	Grubość [cm]
Kostka betonowa	6
Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3
Podbudowa KŁSM	15
Stabilizacja cementem Rm=1.5 MPa	10
W-wa odsączająca Pr/Ps	10

4.3. Przebieg drogi w planie

Rozwiązanie sytuacyjne przedstawiono na Rys.1.1 Plan sytuacyjny części graficznej. Rozwiązanie sytuacyjne wraz z elementami tyczenia przedstawiono na Rys. 5.1 Plan tyczenia części graficznej.

4.4. Profil Podłużny

Niweletę drogi zaprojektowano po istniejącym terenie. Wysokościowo nawierzchnia projektowanej drogi została dowiązana do istniejących punktów stałych: ulic, zjazdów na posesję. Projektowane spadki podłużne mieszczą się w granicach od 0,32% do 6,95%. Załamania niwelety wyokrąglono łukami pionowymi o promieniach R od 300 do 1000m. Niweletę drogi przedstawiono na Rys. 2.1 Profil podłużny części graficznej.

4.5. Przekrój normalny

Na remontowanych odcinkach drogi zaprojektowano przekroje uliczne. Przekroje normalnie drogi przedstawiono na Rys. 3.1 Przekroje konstrukcyjne i Rys. 3.2 Przekroje konstrukcyjne – szczegóły części graficznej.

4.6. Skrzyżowania

Na remontowanych ulicach poprawiono geometrię istniejących skrzyżowań. Przyjęto promień skrętu od 4,5-8,0 m.

Zaprojektowano szczegół połączenia remontowanej nawierzchni ulic z istniejącą nawierzchnią drogi krajowej. Powyższy szczegół przedstawiono na Rys. 3.3 - Szczegół połączenia z drogą krajową części graficznej.

4.7. Zjazdy

Zjazdy zaprojektowano w kształcie trapezów o minimalnej szerokości 3,0m, dostosowanych do szerokości bram, ograniczonych krawężnikiem betonowym 15x30x100cm obniżonym do 2cm powyżej poziomu nawierzchni zjazdu. Na szerokości zjazdu, krawężnik został obniżony do 2cm powyżej poziomu jezdni. Przecięcia krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi wykończono skosem 1:1,5. Część skosów wyokrąglono łukami. Konstrukcję zjazdów określono w punkcie 4.2. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego niniejszego opisu.

4.8. Chodniki

Po obu stronach drogi zaprojektowano chodniki, szerokości 1,5m z lokalnymi przewężeniami do 1,0m. Na chodnikach przyjęto jednostronne spadki poprzeczne $i=1,5\%$ w kierunku jezdni. Chodniki ograniczono krawężnikiem betonowym 15x30cm i obrzeżem betonowym 8x30cm. Obrzeże ustawiono 2cm powyżej poziomu chodnika. Niweletę chodnika poprowadzono zgodnie z niweletą jezdni. Konstrukcję chodnika określono w punkcie 4.2. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego niniejszego opisu.

4.9. Krawężniki i obrzeża

Zastosowano krawężniki betonowe typ Ua 15x30x100 ustawione na ławie z oporem z betonu B15. Przyjęto światło krawężnika od strony jezdni 12cm. Na zjazdach do posesji krawężnik został obniżony do 2cm powyżej poziomu jezdni, ustawiono go na ławie z oporem. Przyjęto obrzeża betonowe 8x30x100 ustawione na podsypce cementowo - piaskowej 1:4. Spoiny krawężników i obrzeży należy wypełnić zaprawą cementowo – piaskową 1:2.

4.10. System odwodnienia drogi

Odwodnienie remontowanych ulic zostanie wykonane w ramach odrębnej inwestycji. Układ sieci kanalizacji deszczowej wraz z określeniem parametrów technicznych i rozwiązaniami konstrukcyjno-materiałowymi ujęty został w oddzielnym projekcie budowlanym „Budowa i Przebudowa kanalizacji deszczowej ulic Słowackiego, Kryniczna i Cmentarna w Biskupcu”

4.11. Branżowe rozwiązania techniczne

Branżowe rozwiązania techniczne zostały ujęte w opracowaniach:

- Branża sanitarna
„Budowa i Przebudowa kanalizacji deszczowej ulic Słowackiego, Kryniczna i Cmentarna w Biskupcu”
– Odrębny projekt budowlany.
- Branża elektroenergetyczna
Punkt 4.12. niniejszego opisu
Punkt 4.13. niniejszego opisu

4.12. Oświetlenie drogowe

Przedmiotowa inwestycja wiąże się z wymianą istniejącego oświetlenia ulicznego po istniejących trasach kablowych na wszystkich odcinkach remontowanych dróg. Wymiana dotyczy słupów oświetleniowych, opraw, fundamentów pod słupy, linii kablowych oraz szafki oświetleniowej SO.

Projektuje się słupy oświetleniowe z wysięgnikami zakończonymi oprawami w celu ujednolicenia wyglądu tych urządzeń w ciągu drogi. Projektuje się słupy stalowe na fundamencie z betonu zbrojonego z oprawami o mocy 70 W i linie kablowe typu YAKY 4x25. Proponuje się słupy typu Biskupiec I, Fundamenty typu F100 i oprawy typu OU-05. Parametry techniczne proponowanych elementów oświetlenia podano w Załączniku nr 1 – Elementy oświetlenia drogowego w punkcie IV. niniejszego opracowania.

Lokalizacje istniejących słupów oświetleniowych oraz szafki oświetleniowej SO do wymiany przedstawiono na Rys.1.1 Plan sytuacyjny części graficznej.

- Elementy oświetlenia do wymiany:
 - Słupy oświetleniowe 13 szt.
 - Oprawy oświetleniowe 13 szt.
 - Fundamenty pod słupy 13 szt.
 - linie kablowe 600 mb
 - szafki oświetleniowe 1 szt.

4.13. Kolizję z infrastrukturą techniczną

W obrębie przebudowywanej drogi występują kolizje z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi. Sposoby usunięcia kolizji określono poniżej.

- Branża elektroenergetyczna

W miejscach skrzyżowań drogi z istniejącym uzbrojeniem oraz na planowanych zjazdach i parkingach, na kablach ENERGII OPERATOR S.A zastosowano rury ochronne dwudzielne $\phi 110\text{mm}$. Położenie rur i ich długości pokazano Rys.1.1 Plan sytuacyjny części graficznej.

Rozwiązania projektowe oraz materiałowe a także parametry techniczne urządzeń infrastruktury technicznej zostały przyjęte z uwzględnieniem warunków technicznych wydanych przez właściwe jednostki branżowe zarządzające daną infrastrukturą.

4.14. Roboty ziemne i rozbiórkowe

W celu wykonania nowoprojektowanej jezdni, chodników i zjazdów należy rozebrać istniejące nawierzchnie. Zasadnicze roboty ziemne związane z wykonaniem koryta pod jezdnie, skrzyżowania, zjazdy i chodniki wykonać mechanicznie. Podłoże formować i zagęszczać warstwami o grubości 20-30cm zgodnie z wymaganiami PN-S02205:1998 oraz specyfikacjami technicznymi D-02.00.00. Wskaźnik zagęszczenia podłoża pod warstwy konstrukcyjne wynosi $I_s=1,00$.

Roboty związane z wykonaniem koryta pod konstrukcję, należy poprzedzić przekopami kontrolnymi w celu zabezpieczenia się przed ewentualną kolizją z urządzeniami obcymi niezinwentaryzowanymi.

4.15. Organizacja ruchu

Docelowa organizacja ruchu ujęta została w opracowaniu **TOM III, Teczka 1 – Stała Organizacja Ruchu**.

II. OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA

1. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany

pt. „**Remont ulic: Słowackiego, Kryniczna i Cmentarna w Biskupcu**”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dokumentacja jest kompletna w rozumieniu celu, któremu ma służyć.

Zespół projektowy				
<i>Funkcja:</i>	<i>Branża:</i>	<i>Imię i nazwisko:</i>	<i>Specjalność i nr uprawnień:</i>	<i>Podpis:</i>
Projektant	Drogowa	inż. Wincenty Kulbacki	konstr.-bud. bez ograniczeń 156/01/OL	
Opracował		mgr inż. Maciej Potrzebowski		
Sprawdzający		inż. Katarzyna Swislocka	drogowa bez ograniczeń WAM/0046/POOD/09	

2. KOPIE DECYZJI O NADANIU UPRAWNIENÍ PROJEKTOWYCH ORAZ KOPIE ZAŚWIADCZEŃ Z IZB BUDOWLANYCH

III. WYPISY SKRÓCONE Z REJESTRU GRUNTÓW

IV. ZAŁĄCZNIKI

1. ZAŁĄCZNIK NR 1 – ELEMENTY OŚWIETLANIA DROGOWEGO

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. 1.1	Plan sytuacyjny	Skala 1:500
Rys. 1.2	Rozmieszczenie przek. poprzecznych i konst.	Skala 1:500
Rys. 2.1	Profil podłużny	Skala 1:50 / 500
Rys. 3.1	Przekroje konstrukcyjne	Skala 1:50
Rys. 3.2	Przekroje konstrukcyjne - szczegóły	Skala 1:10
Rys. 3.3	Szczegół połączenia z drogą krajową	Skala 1:25
Rys. 4.1 - 4.9	Przekroje poprzeczne	Skala 1:100
Rys. 5.1	Plan tyczenia	Skala 1:500