

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:

Przebudowa ulicy Chopina w Biskupcu

Adres, obręby i nr ewidencyjne działek:

Inwestycja znajduje się na terenie:
województwa warmińsko-mazurskiego, powiat olsztyński, Gmina Miasto Biskupiec
obręb / działki: 4 miasto Biskupiec / 216/1, 137/13, 203/3, 204/1, 205/2,
209/10, 209/11;

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 Swisłocka	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.	Wielobranżowy	Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ)	III	1
4.	Geotechniczna	Dokumentacja Geotechniczna	III	2
5.	Wielobranżowy	Szczegółowe Specyfikacje Techniczne	III	3
6.	Wielobranżowy	Przedmiar Robót	III	4

SPIS ZAWARTOŚCI

Tom II.

Teczka 1.

Układ Drogowy

A. CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
I. OPIS TECHNICZNY.....	4
1. INFORMACJE OGÓLNE	4
1.1. Podstawa opracowania	4
1.2. Przedmiot opracowania	4
1.3. Zakres opracowania	4
1.4. Lokalizacja inwestycji	4
1.5. Cel inwestycji	4
1.6. Etapy realizacji inwestycji	5
2. STAN ISTNIEJĄCY	5
2.1. Układ komunikacyjny oraz charakterystyka ruchu	5
2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu	5
2.3. Stan techniczny obiektu budowlanego	5
2.4. Warunki gruntowo-wodne	5
3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	6
4. OPIS PROJEKTOWANEGO UKŁADU DROGOWEGO	6
4.1. Charakterystyczne parametry układu drogowego	6
4.2. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego	7
4.3. Przebieg drogi w planie	8
4.4. Profil Podłużny	8
4.5. Przekrój normalny	8
4.6. Zjazdy i parkingi	8
4.7. Chodniki	8
4.8. Krawężniki i obrzeża	8
4.9. System odwodnienia drogi	9
4.10. Branżowe rozwiązania techniczne	9
4.11. Oświetlenie drogowe	9
4.12. Kolizję z infrastrukturą techniczną	9
4.13. Roboty ziemne i rozbiórkowe	10
II. OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA.....	11
1. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.	11
2. KOPIE DECYZJI O NADANIU UPRAWNIENI PROJEKTOWYCH ORAZ KOPIE ZAŚWIADCZEŃ Z IZB BUDOWLANYCH	12
III. ZAŁĄCZNIKI.....	13
1. ZAŁĄCZNIK NR 1 – ELEMENTY OŚWIETLANIA DROGOWEGO	13
B. CZĘŚĆ GRAFICZNA	14

A. CZĘŚĆ OPISOWA

I. OPIS TECHNICZNY

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. 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.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotowe zamierzenie budowlane jest inwestycją celu publicznego polegającą na remoncie Fryderyka Chopina (DG 167547N).

1.3. Zakres opracowania

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

- remont ulicy Fryderyka Chopina (DG 167547N);

w Biskupcu

oraz związane z powyższym :

- remont nawierzchni jezdni ul. Chopina,
- remont chodników po obu stronach na całym odcinku projektowanej drogi,
- remont zjazdów indywidualnych i publicznych na całym odcinku projektowanej drogi,
- wymiana istniejących lamp oświetleniowych na nowe,
- usunięcie kolizji infrastruktury technicznej związanych z remontem drogi.

1.4. 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: **4 miasto Biskupiec** działki: 216/1, 137/13, 203/3, 204/1, 205/2, 209/10, 209/11;

1.5. Cel inwestycji

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

1.6. Etapy realizacji inwestycji

Inwestycja będzie realizowana w jednym etapie.

2. STAN ISTNIEJĄCY

2.1. Układ komunikacyjny oraz charakterystyka ruchu

Ulica Fryderyka Chopina jest drogą typowo osiedlową obsługującą mieszkańców.

Na ulicy Fryderyka Chopina odbywa się ruch pojazdów osobowych i pieszych, a także pojazdów użyteczności publicznej - śmieciarki. Jest to ruch lekki.

2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Ulica Fryderyka Chopina jest drogą gminną o nr DG 167547N, przekrój jednojezdniowy, jednokierunkowy, 1 pas ruchu, szerokość jezdni ok. 4,0 nawierzchnia bitumiczna, chodnik obustronny, z płyt betonowych w odcinkach o zmiennej szerokości, klasa drogi D.

Początek ulicy Fryderyka Chopina stanowi skrzyżowanie zwykłe typu T z ulicą Bolesława Chrobrego (DK 57).

Ulica Fryderyka Chopina jest podporządkowana ulicy Bolesława Chrobrego. Koniec ulicy stanowi skrzyżowanie zwykłe typu T z ulicą Adama Mickiewicza (DK 57). Ulica Fryderyka Chopina jest podporządkowana ulicy Adama Mickiewicza.

Przyległy obszar do ww. ulicy stanowi teren zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej i wielorodzinnej, budynki handlowo-usługowe

W liniach rozgraniczających pas drogowy znajdują się:

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

2.3. Stan techniczny obiektu budowlanego

Na całym odcinku ulicy Fryderyka Chopina stwierdza się bardzo zły stan istniejącej nawierzchni bitumicznej.

Nawierzchni jest nierówna. Występują liczne siatkowe spękania zmęczeniowe, wyboje itp. Droga nie posiada odwodnienia.

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 G1 (występowanie piasków drobnych i średnich z domieszkami kamieni, w stanie

średniozagęszczonym. Poniżej głębokości 1.5m występowanie piasków zaglinionych brązowych z przewarstwieniami glin;

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 konstrukcję przedmiotowej drogi, którą przedstawiono w opracowaniu **TOM II, Teczka 1 – Układ Drogowy**.

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]. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Historycznego Układu Urbanistycznego Miasta Biskupiec - Uchwała Nr VIII/50/07 Rady Miejskiej w Biskupcu z dn. 2007.05.16.
- [4]. Wypisy skrócone z rejestru gruntów.
- [5]. Wizja lokalna z dn. 2010.03.17 i 2010.07.27.
- [6]. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
- [7]. Opinia geotechniczna wykonana przez Zakład Geologiczny „GEOSERVIS” Tadeusz Zarucki.
- [8]. Ustalenia z Inwestorem, uzgodnione podczas spotkań koordynacyjnych i rozmów telefonicznych.

4. OPIS PROJEKTOWANEGO UKŁADU DROGOWEGO

4.1. Charakterystyczne parametry układu drogowego

- **Odc.1 F. Chopina** – odcinek długości 140,74mb

Podstawowe parametry techniczne	
Parametr	Wartość
Klasa drogi (wg stanu istniejącego)	D
Kategoria ruchu	KR2
Prędkość projektowa V_p [km/h]	30
Szerokość pasa ruchu [m]	3,50
Szerokość jezdni [m]	3,50 (1x2,50)
Szerokość ciągu pieszego [m]	1,50 ¹⁾
Minimalny promień łuku poziomego [m]	30 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]	300

¹⁾ ciąg pieszy przystający do jezdni, miejscowe przewężenia

²⁾ przy pochyleniu poprzecznym jednostronnym $i=5.0\%$

Rodzaj nawierzchni	Materiał
Jezdnia	Kostka kamienna granitowa szara
Zjazdy	Kostka kamienna granitowa szara
Parkingi	Kostka kamienna granitowa szara
Chodniki	Kostka kamienna granitowa szara/Płyta kamienna granitowa czerwona układane wg wzoru – Rys. 3.1 Przekroje konstrukcyjne część graficzna opracowania

Zestawienie powierzchni:

Zestawienie powierzchni dla całego układu drogowego	
Rodzaj nawierzchni	Powierzchnia [m ²]
Jezdnia	515,0
Zjazdy i parkingi	285,5
Chodniki	337,5

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]
Kostka kamienna granitowa rzędowa 15/17	15
Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3
Podbudowa KŁSM	20
Stabilizacja cementem Rm=1.5 MPa	10
W-wa odsączająca Pr/Ps	10
Zjazdy i parkingi	
Warstwa	Grubość [cm]
Kostka kamienna granitowa rzędowa 8/11	8
Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3
Podbudowa KŁSM	15
Stabilizacja cementem Rm=1.5 MPa	10
Chodniki	
Warstwa	Grubość [cm]
Kostka kamienna granitowa nieregularna 6 i płyty kamienne granitowe 40x40x6	6
Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3
Podbudowa KŁSM	15
Stabilizacja cementem Rm=1.5 MPa	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. 4.1 Plan tyczenia części graficznej.

4.4. Profil Podłużny

Niweletę drogi zaprojektowano po istniejącym terenie z niewielkimi korektami. Wysokościowo nawierzchnia projektowanej drogi została dowiązana do istniejących punktów stałych: ulic, zjazdów na posesje. Projektowane spadki podłużne mieszczą się w granicach od 0,97% do 2,96%. Załamania niwelety wyokrąglono łukami pionowymi o promieniach R od 600 do 1000m. Niweletę drogi przedstawiono na Rys. 2.1 Profil podłużny części graficznej.

4.5. Przekrój normalny

Na remontowanym odcinkach drogi zaprojektowano przekrój uliczny. Przekroje normalnie drogi przedstawiono na Rys. 3.1 Przekroje konstrukcyjne i Rys. 3.2 Przekroje konstrukcyjne – szczegóły części graficznej. Ze względu na stan istniejący i przylegającą zabudowę nie zachowano pochyłeń poprzecznych jezdni na łukach dla danej prędkości projektowej.

4.6. Zjazdy i parkingi

Zjazdy zaprojektowano w kształcie trapezów o minimalnej szerokości 3,0m, dostosowanych do szerokości bram, ograniczonych krawężnikiem kamiennym 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.

Zaprojektowano 1 parking w kształcie trapezu wg stanu istniejącego. Ograniczono go krawężnikiem kamiennym 15x30x100cm, światło 10 cm.

Konstrukcję zjazdów i parkingów określono w punkcie 4.2. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego niniejszego opisu.

4.7. 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 kamiennym 15x30cm i obrzeżem kamiennym 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.

4.8. Krawężniki i obrzeża

Zastosowano krawężniki kamienne 15x30x100 ustawione na ławie z oporem z betonu B15. Przyjęto światło krawężnika od strony jezdni 10cm. Na zjazdach do posesji krawężnik został obniżony do 2cm powyżej poziomu jezdni, ustawiono go na ławie z oporem. Przyjęto obrzeża kamienne 8x30x100 ustawione na

podsypane cementowo - piaskowej 1:4. Spoiny krawężników i obrzeży należy wypełnić zaprawą cementowo – piaskową 1:2.

4.9. System odwodnienia drogi

Odwodnienie remontowanej ulicy zostanie wykonane w ramach odrębnej inwestycji. Będzie to odwodnienie poprzez kanalizację deszczową. Układ sieci kanalizacji deszczowej wraz z określeniem parametrów technicznych i rozwiązaniami konstrukcyjno-materiałowymi ujęty został w oddzielnym **projekcie budowlanym „Budowa kanalizacji deszczowej i przebudowa kanalizacji sanitarnej w ulicy Chopina w Biskupcu”**

4.10. Branżowe rozwiązania techniczne

Branżowe rozwiązania techniczne zostały ujęte w opracowaniach:

- Branża sanitarna

„Budowa kanalizacji deszczowej i przebudowa kanalizacji sanitarnej w ulicy Chopina w Biskupcu” – Odrębny projekt budowlany.

- Branża elektroenergetyczna

Punkt 4.11. niniejszego opisu

Punkt 4.12. niniejszego opisu

4.11. Oświetlenie drogowe

Przedmiotowa inwestycja wiąże się z wymianą istniejących lamp oświetleniowych. Wymiana dotyczy słupów oświetleniowych, opraw i fundamentów pod słupy.

Zaprojektowano lampy oświetleniowe uliczne Stylowe XIX-wieczne. Projektuje się słupy stalowe na fundamencie z betonu zbrojonego z oprawami o mocy 70 W. Proponuje się słupy typu A1A/01G, fundamenty typu F100 i oprawy typu Vera. Parametry techniczne proponowanych elementów oświetlenia podano w Załączniku nr 1 – Elementy oświetlenia drogowego w punkcie III. niniejszego opracowania.

Lokalizacje istniejących słupów oświetleniowych przedstawiono na Rys.1.1 Plan sytuacyjny części graficznej.

- Elementy oświetlenia do wymiany:
 - Słupy oświetleniowe 3 szt.
 - Oprawy oświetleniowe 3 szt.
 - Fundamenty pod słupy 3 szt.

4.12. 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.

4.13. Roboty ziemne i rozbiórkowe

W celu wykonania nowoprojektowanej jezdni, chodników, zjazdów i parkingu należy rozebrać istniejące nawierzchnie.

Zasadnicze roboty ziemne związane z wykonaniem koryta pod jezdnie, 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 niezainwentaryzowanymi.

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. „, **Przebudowa ulicy Chopina 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. ZAŁĄCZNIKI

1. ZAŁĄCZNIK NR 1 – ELEMENTY OŚWIETLANIA DROGOWEGO

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. 1.1	Plan sytuacyjny	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. 4.1	Plan tyczenia	Skala 1:500