

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 nawierzchni drogi w ciągu
ulicy Świerczewskiego w Biskupcu**

Adres, obręby i nr ewidencyjne działek:

Inwestycja znajduje się na terenie:
województwa warmińsko-mazurskiego, powiat olsztyński, Gmina Miasto Biskupiec
obręb / działki: 3 miasto Biskupiec / 507, 518, 538, 550, 560;

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.341-08/10

Data opracowania

04/2010

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
3.	Sanitarna	Odwodnienie Drogi - Kanalizacja Deszczowa	II	2
Tom III. Opracowanie związane				
4.	Wielobranżowy	Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ)	III	1
5.	Geotechniczna	Dokumentacja Geotechniczna	III	2
6.	Wielobranżowy	Szczegółowe Specyfikacje Techniczne	III	3
7.	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	5
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	6
2.4. Warunki gruntowo-wodne	6
3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	6
4. OPIS PROJEKTOWANEGO UKŁADU DROGOWEGO	7
4.1. Charakterystyczne parametry układu drogowego	7
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. Skrzyżowania	8
4.7. Zjazdy	8
4.8. Chodniki	9
4.9. Krawężniki i obrzeża	9
4.10. System odwodnienia drogi	9
4.11. Branżowe rozwiązania techniczne	9
4.12. Kolizję z infrastrukturą techniczną	10
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. WYPISY SKRÓCONE Z REJESTRU GRUNTÓW.....	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.341-08/10 z dn. 2010.02.24 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 przebudowie ulicy Gen. Karola Świerczewskiego w Biskupcu (DG 167594N).

1.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje Projekt architektoniczno-budowlany układu drogowego przedmiotowej inwestycji, na którą składa się:

- przebudowa ulicy Gen. Karola Świerczewskiego w Biskupcu, oraz związane z powyższym:
 - budowa skrzyżowań ulic Gen. Władysława Sikorskiego (DG 167527), Droga Wewnętrzna 1 (droga wewnętrzna na działce nr 550, nazwę przyjęto w projekcie),
 - nawiązanie się do ulicy Aleja Broni (DP 1456N) - do istniejącego wjazdu na tą ulicę oraz do ulicy Gen. Aleksandra Zawadzkiego (DG 167597N),
 - budowa chodników po obu stronach na całej długości projektowanej drogi,
 - budowa zjazdów indywidualnych i publicznych na całej długości projektowanej drogi,
 - budowa podziemnego systemu odwodnienia drogi,
 - usunięcie kolizji infrastruktury technicznej związane z budową drogi w zakresie: sieci elektroenergetycznej, sieci teletechnicznej.

1.4. Lokalizacja inwestycji

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

Przedmiotowa inwestycja będzie realizowana na następujących nieruchomościach:

Obręb: **3 miasto Biskupiec** działki: 507, 518, 538, 550, 560;

W celu realizacji omawianej inwestycji nie przewiduje się podziału nieruchomości.

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 Gen. Karola Świerczewskiego jest drogą typowo osiedlową obsługującą mieszkańców.

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

2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Ulica Generała Karola Świerczewskiego jest drogą gminna o nr DG 167594N.

Początek ulicy G. K. Świerczewskiego stanowi skrzyżowanie zwykle typu T z ulicą drogą powiatową Aleja Broni (DP 1456N). Ulica Aleja Broni jest ulicą z pierwszeństwem przejazdu, natomiast ulica G.K. Świerczewskiego jest ulicą podporządkowaną. Koniec ulicy stanowi skrzyżowanie zwykle typu T z ulicą Gen. Aleksandra Zawadzkiego (DG 167597N).

Na odcinku ulicy G. K. Świerczewskiego istnieją skrzyżowania z ulicami Drogą Wewnętrzną 1 (droga wewnętrzna na działce nr 550, nazwę przyjęto w projekcie), Gen. Władysława Sikorskiego (DG 167527) (na wysokości działki 570). Są to skrzyżowania zwykle typu T.

Ulice G. K. Świerczewskiego, Droga Wewnętrzna 1 (droga wewnętrzna na działce nr 550), G. W. Sikorskiego Gen. A. Zawadzkiego są drogami równorzędnymi.

Szerokość ulicy G. K. Świerczewskiego wynosi 3,0m, droga posiada nawierzchnie tymczasową, stanowią ją płyty drogowe betonowe pełne o wymiarach 1.0 x 3.0 m. Wyjątkiem jest początek drogi o szerokości 5 i konstrukcji z kostki betonowej.

Przyległy obszar stanowi teren zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej. Na początku drogi na wysokości działki nr 561 znajduje się Pub Piwny. Na całym odcinku ulicy G. K. Świerczewskiego występują indywidualne zjazdy do zabudowań oraz jeden zjazd publiczny do ww. Pubu.

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 przedmiotowej inwestycji stwierdza się zły stan istniejącej nawierzchni z płyt betonowych.

Nawierzchni jest nierówna. Przyczyną tego stanu jest brak odwodnienia. Z uwagi na brak odwodnienia drogi, grunt pod płytami ulega rozmiękaniu powodując ich osiadanie. W nierównościach tworzą się zastoiska wody opadowej.

Początek drogi, o konstrukcji z kostki betonowej jest w stanie dobrym, nie wymagającym przebudowy.

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, z przewarstwieniami glin; do głębokości 2,5 nie stwierdzono występowania wód gruntowych).

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.341-08/10 z dn. 2010.02.24 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]. Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Biskupca - Uchwała XXX/211/05 Rady Miejskiej w Biskupcu z dn. 2005.06.15..
- [4]. Wypisy skrócone z rejestru gruntów.
- [5]. Wizja lokalna z dn. 2010.02.24..
- [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

- G. K. Świerczewskiego – odcinek długości 302,283mb

Podstawowe parametry techniczne	
Parametr	Wartość
Klasa drogi	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]	2,0-3,0 ¹⁾
Minimalny promień łuku poziomego [m]	50 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

¹⁾ ciąg pieszy przystający do jezdni z opaską 0,5m

²⁾ przy pochyleniu poprzecznym jednostronnym $i=2.0\%$

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

Zestawienie powierzchni	
Rodzaj nawierzchni	Materiał
Jezdnia [m ²]	1620,42
Zjazdy [m ²]	653,53
Chodniki [m ²]	944,06

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 – kostka betonowa	8
Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3
Podbudowa KŁSM	20
Warstwa mrozochronna Pr/Ps	10

Zjazdy	
Warstwa	Grubość [cm]
Kostka betonowa	8
Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3
Podbudowa KŁSM	15
Warstwa mrozochronna Pr/Ps	10

Chodniki	
Warstwa	Grubość [cm]
Kostka betonowa	6
Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3
Podbudowa KŁSM	15
Warstwa mrozochronna Pr/Ps	10

4.3. Przebieg drogi w planie

Projektowane usytuowanie nowej osi drogi zakłada pełne wykorzystanie pasa drogowego.

Oś drogi załamano w 3 wierzchołkach i wyokrąglono łukami. Przy trzecim łuku zastosowano symetryczne krzywe przejściowe. Rozwiązanie sytuacyjne wraz z elementami tyczenia (wierzchołki W1) osi pokazano na rysunku na Rys.1.1 Plan sytuacyjny 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 1,17% do 6,67%. Załamania niwelety wyokrąglono łukami pionowymi o promieniach R od 100 do 900m. Przy jednym z łuków nie spełniono warunku minimalnego promienia łuku pionowego (min R=300m). Niweletę drogi przedstawiono na Rys. 2.1 Profil podłużny części graficznej.

4.5. Przekrój normalny

Na przebudowywanym odcinku drogi zaprojektowano przekrój uliczny. Przekroje normalnie drogi przedstawiono na Rys. 3.1 Przekroje konstrukcyjne - typowe i Rys. 3.2 Przekroje konstrukcyjne - szczegóły części graficznej.

4.6. Skrzyżowania

W ciągu projektowanej przebudowy drogi zaprojektowano trzy skrzyżowania zwykłe typu T - wierzchołki W6, W8, W10. Przyjęto promień skreću od 5,0-8,0 m

4.7. Zjazdy

Zjazdy zaprojektowano w kształcie trapezów o minimalnej szerokości 3,0m, dostosowanych do szerokości bram, ograniczonych obrzeżem betonowym 8x30cm zatopionym do poziomu nawierzchni zjazdu. Na szerokości zjazdu, krawężnik został obniżony do 2cm powyżej poziomu jezdni. Przecięcia krawędzi

nawierzchni zjazdu i drogi wykończono skosem 1:1. Konstrukcję zjazdów określono w punkcie 4.2 Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego niniejszego opisu.

4.8. Chodniki

Po obu stronach drogi zaprojektowano chodniki, szerokości 2,0-3,0m. 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 bez oporu. 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

Przedmiotowa inwestycja wiąże się z budową kanalizacji deszczowej na całym odcinku projektowanej drogi, z wykorzystaniem wpustów deszczowych z odprowadzeniem wód opadowych do komór drenazowych.

Układ sieci kanalizacji deszczowej wraz z określeniem parametrów technicznych i rozwiązaniami konstrukcyjno-materiałowymi ujęty został w opracowaniu: **TOM II, Teczka 2 – Odwodnienie Drogi -- Kanalizacja Deszczowa.**

4.11. Branżowe rozwiązania techniczne

Branżowe rozwiązania techniczne zostały ujęte w opracowaniach:

- Branża sanitarna
TOM II, Teczka 2 – Odwodnienie drogi -- Kanalizacja Deszczowa.
- Branża elektroenergetyczna
Punkt 4.12 niniejszego opisu
- Branża teletechniczna
Punkt 4.12 niniejszego opisu

4.12. Kolizję z infrastrukturą techniczną

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

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

4.13. Roboty ziemne i rozbiórkowe

W celu wykonania nowoprojektowanej jezdni, chodników i zjazdów należy rozebrać istniejącą nawierzchnię z płyt betonowych.

Zasadnicze roboty ziemne związane z wykonaniem koryta pod jezdnię oraz pod zjazdy i skrzyżowania 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 nawierzchni drogi w ciągu ulicy Świerczewskiego 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 Swisłocka	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

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 - typowe	Skala 1:50
Rys. 3.2	Przekroje konstrukcyjne - szczegóły	Skala 1:10
Rys. 4.1	Przekroje poprzeczne	Skala 1:100