

Biuro Projektowania i Nadzoru Budowlanego
MACIEJ DANIEL
86-300 Grudziądz ul. Bema 39
tel/fax 056/4631584 , 601 889 879, danielm@pro.onet.pl
NIP 876-101-09-67

PROJEKT BUDOWLANY

**Nazwa obiektu: Budowa drogi gminnej wraz z infrastrukturą
techniczną w rejonie ul. Paderewskiego
i Jana III Sobieskiego w Świeciu**

**Adres : rej. ul. Paderewskiego i Jana III Sobieskiego
86-100 Świecie
dz. nr 106/13, 107/4, 107/13, 107/2, 109/4, 110/4,
106/4**

Branża : Drogowa

**Inwestor : Gmina Świecie
ul. Wojska Polskiego 124, 86-100 Świecie**

Projektant	mgr inż. Wiesław Łuszyński	uprawnienia do projektowania Nr UAN-IV/8346/58/TO/86 bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych	
Sprawdzający	mgr inż. Edyta Misiak	uprawnienia do projektowania Nr KUP/0134/POOD/09 bez ograniczeń w specjalności drogowej	

Data opracowania : wrzesień 2013 r.

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

1. Oświadczenia projektanta i sprawdzającego
2. Kopie uprawnień projektowych i przynależności do IZBY proj. i spraw.
3. Opis techniczny
4. Informacja do opracowania planu BIOZ
5. Obliczenia
 - Tabela objętości mas ziemnych i warstwy wyrównawczej
 - Tabela elementów trasy w planie
6. Kopie uzgodnień

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- | | |
|--------------------------------------|------------------|
| 7. Plan orientacyjny | |
| 8. Plan sytuacyjno wysokościowy dróg | - Rys. nr 1a, 1b |
| 9. Profil podłużny | - Rys. nr 2a |
| 10. Przekroje normalne | - Rys. nr 3 |

OŚWIADCZENIE

do projektu budowlanego branży drogowej:
**Budowa drogi gminnej wraz z infrastrukturą techniczną w rejonie ul.
Paderewskiego i Jana III Sobieskiego w Świeciu**

Oświadczam, że projekt budowlany branży drogowej:
**Budowa drogi gminnej wraz z infrastrukturą techniczną w rejonie ul.
Paderewskiego i Jana III Sobieskiego w Świeciu**

dla Inwestora:
**Gmina Świecie
ul. Wojska Polskiego 124
86-100 Świecie**

jest kompletny i został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i
zasadami wiedzy technicznej

Projektant:

Branża drogowa

mgr inż. Wiesław Łuszyński

uprawnienia do projektowania Nr UAN-IV/8346/58/TO/86
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej
w zakresie dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych

Sprawdzająca:

Branża drogowa

mgr inż. Edyta Misiak

Uprawnienia nr KUP/0134/POOD/09 do projektowania
bez ograniczeń w specjalności drogowej

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego:

**Budowa drogi gminnej wraz z infrastrukturą techniczną w rejonie ul.
Paderewskiego i Jana III Sobieskiego w Świeciu**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa zawarta pomiędzy projektantem a inwestorem,
- mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 ze zm.),
- ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm.),
- ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115 ze zm.),
- ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r., poz. 1059),
- rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r., poz. 462),
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072 ze zm.),
- rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430),
- rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000r Nr 63 poz. 735),
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220, poz. 2181 ze zm.),
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. 2002, nr 170, poz. 1393),

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru na tym zarządzaniem (Dz. U. 2003, nr 177, poz. 1729),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2005 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz. U. 2005 nr 67 poz. 582),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. 2004 nr 130 poz. 1389),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- wypisy z ewidencji gruntów,
- badania geotechniczne i konstrukcji nawierzchni jezdni istniejącej
- ustalenia i uzgodnienia z Inwestorem,
- normy i uzgodnienia branżowe,
- wizja lokalna w terenie i dokumentacja fotograficzna.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem opracowania objęto projekt „Budowa drogi gminnej wraz z infrastrukturą techniczną w rejonie ul. Paderewskiego i Jana III Sobieskiego w Świeciu”. Na podstawie mapy numerycznej obliczono powierzchnię poszczególnych elementów zagospodarowania drogowego:

Proj. jezdni z betonu asfaltowego	F= 2960,33 m ²
Proj. chodnik z kostki betonowej	F= 625,45 m ²
Proj. ścieżka rowerowa asfaltowego	F= 884,98 m ²
Proj. zjazd z kostki betonowej	F= 84,62 m ²
Proj. trawniki	F= 1469,35 m ²
Ogółem powierzchnia zagospodarowania wynosi	F= 6024,73 m²

Umocnienie skarp płytami ażurowymi	$F = 185 \text{ m}^2$
Długość proj. jezdni wynosi	$L = 498,2 \text{ m}$
• krawężnik wystający	$L = 916,8 \text{ mb}$
• krawężnik wtopiony	$L = 149,9 \text{ mb}$
• obrzeże chodnikowe	$L = 927,7 \text{ mb}$

3. STAN ISTNIEJĄCY

Teren istniejący charakteryzuje się zróżnicowaniem wysokościowym. Na większości terenu istniejącego występują łąki oraz nieużytki, natomiast na początkowym odcinku od ul. Paderewskiego mieszczą się zabudowania i uzbrojenie w postaci wodociągu i kabli energetycznych.

3.1. OPINIA GEOTECHNICZNA

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono występowanie nasypów piaszczystych, miejscami gliniastych. Pod nasypami zalegają piaski drobne, gliny piaszczyste i piaski gliniaste. Woda gruntowa występuje wyłącznie w postaci słabych sączeń w glinach stwierdzonych miejscami poniżej głębokości 2m. Na podstawie badań geotechnicznych ustalono I kategorię geotechniczną posadowienia.

Pozostałe szczegóły przedstawiono na rysunku nr 1 „Plan sytuacyjno – wysokościowy”.

4. STAN PROJEKTOWANY

4.1. PARAMETRY TECHNICZNE

Przyjęto następujące parametry techniczne:

- teren – pagórkowaty
- klasa techniczna – L
- $V_p = 50 \text{ km/h}$
- kategoria ruchu – KR2
- liczba jezdni- 1
- liczba pasów ruchu -2

4.2. PARAMETRY GEOMETRYCZNE

Dla proj. drogi przyjęto następujące parametry geometryczne:

- szerokość pasa ruchu – 2,50-3,00 m
- szerokość chodników – min. 1,50 m
- szerokość ścieżek rowerowych – 2,00 m

4.3. PLAN SYTUACYJNY

W zakresie inwestycji zaprojektowano budowę drogi, chodników, ścieżki rowerowej, zjazdów w Świeciu w obrębie ulic Paderewskiego i Sobieskiego. Na proj. jezdni drogi zaprojektowano nawierzchnię z asfaltobetonu. Szerokość

jezdni wynosi 5-6m, a jej spadek jest odcinkami daszkowy oraz odcinkami jednostronny. Zaprojektowano ścieżkę rowerową szer. 2m o nawierzchni z asfaltobetonu. Proj. chodnik wykonany jest z kostki betonowej gr. 8cm i szer. min. 1,5m. Proj. zjazdy wykonane są z kostki betonowej gr. 8cm i o wymiarach 3 x 5m.

Odcinkowo ze względu na ograniczoną szerokość pasa drogowego zaprojektowano skarpy o nachyleniu większym niż 1-1,5 które będą umocnione płytami ażurowymi betonowymi:

- oś 01-02 od km 0+39,00 do km 0+104,00 – strona lewa ($F=97,5 \text{ m}^2$)
- oś 03-04 od km 0+10,00 do km 0+60,00 – strona prawa ($F=87,5 \text{ m}^2$)

Pozostałe szczegóły planu sytuacyjnego przedstawiono na rys. nr 1 pt. „Plan sytuacyjno – wysokościowy”.

4.2 PROFIL PODŁUŻNY DROGI

Rzędne proj. jezdní nawiązano do rzędnych istniejących terenu. Elementy niwelety obliczono za pomocą programu komputerowego CIVIL. Parametry niwelety przyjęto dla klasy L. Szczegóły techniczne przedstawiono na rys. Profil podłużny (rys. nr 2).

4.3 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DRÓG

Konstrukcje nawierzchni zaprojektowano na podstawie oceny warunków geotechnicznych podłoża gruntowego oraz Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Jezdnia będzie obramowana krawężnikiem wtopionym 12x25cm na ławie betonowej z oporem zewnętrznym (przy połączeniu ze zjazdami) oraz krawężnikiem wystającym 15x30cm (przy połączeniu z chodnikiem i trawnikiem). Proj. ścieżka rowerowa od strony trawnika należy obramować obrzeżem betonowym o wym. 8x30cm na ławie z oporem zewnętrznym, natomiast przy połączeniu z proj. chodnikiem należy obramować obrzeżem betonowym o wym. 8x30cm na ławie bez oporu. Pomiędzy proj. jezdnią a krawężnikiem zaprojektowano ściek z 3 rzędów z kostki kamiennej.

Szczegóły konstrukcyjne ław przedstawiono na przekrojach normalnych. Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni :

PROJ. JEZDNIA, ZJAZDY Z BETONU ASFALTOWEGO

- warstwa ścieralna z mastyksu grysowego SMA 8 gr. 4 cm,
 - podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 11W gr. 7cm,
 - podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm stab. mechanicznie gr. 20cm
 - grunt stabilizowany cementem $RM=2,5 \text{ MPa}$ gr. 15cm
- Łączna grubość konstrukcji nawierzchni wynosi 46cm.

PROJ. ZJAZD Z KOSTKI BETONOWEJ

- kostka betonowa bezfazowa koloru szarego gr. 8cm
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm
 - podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm stab. mechanicznie gr. 15cm
 - warstwa odcinająca gr. 15cm
- Łączna grubość konstrukcji nawierzchni wynosi 43cm.

PROJ. CHODNIK Z KOSTKI BETONOWEJ

- kostka betonowa bezfazowa koloru grafitowego gr. 8cm
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5cm
 - podbudowa z krusz. łamanego 0/31,5mm stab. mechanicznie gr. 10cm
 - warstwa odcinająca gr. 10cm
- Łączna grubość konstrukcji nawierzchni 31cm.

PROJ. ŚCIEŻKA ROWEROWA

- warstwa ścieralna z asfaltobetonu AC 8S gr. 4cm
 - podbudowa z krusz. łamanego 0/31 mm stab. mechanicznie gr. 10cm
 - warstwa odcinająca gr. 10cm
- Łączna grubość konstrukcji nawierzchni wynosi 24cm

4.4 ODWODNIENIE DROGI

Odwodnienie będzie zapewnione poprzez projektowane wpusty deszczowe odprowadzające wodę do proj. kanalizacji deszczowej. Szczegóły techniczne przedstawiono w opracowaniu branży sanitarnej.

4.5. OŚWIETLENIE ULICZNE

W ramach przebudowy zaprojektowano słupy oświetleniowe. Szczegóły techniczne przedstawiono w opracowaniu branży elektrycznej.

4.6. ORGANIZACJA RUCHU

Przewidziano wykonanie oznakowania poziomego i pionowego. Projekt docelowej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

4.7. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne obejmują korytowanie pod nawierzchnie jezdni, zjazdów, chodników, ścieżek rowerowych. Technologia wykonania robót będzie następująca: najpierw należy rozebrać istn. nawierzchnię jezdni a z terenu poza jezdnią zdjąć warstwę humusu o grubości 20cm. Następnie należy wykonać wykopy zgodnie z projektowanymi rzędnymi dna koryta. Nadmiar gruntu z korytowania należy wywieźć na wysypisko i zutylizować. W pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego w/w roboty wykonać ręcznie. Następnie należy wyprofilować koryto pod konstrukcję nawierzchni jezdni. W przypadku stwierdzenia występowania w podłożu gruntów kategorii niższej niż G2 należy

powiadomić projektanta celem zmiany projektowanej konstrukcji nawierzchni jezdni.

5. CEL INWESTYCJI I JEJ WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Planowana przebudowa ma na celu poprawę stanu bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego poprzez:

- wykonanie nowej nawierzchni jezdni – poprawa równości, zwiększenie przyczepności
- poprawę geometrii skrzyżowań
- budowę chodników
- budowę ścieżek rowerowych
- budowę zjazdów

Poprawi się stan środowiska naturalnego:

- poprzez poprawę równości nawierzchni zmniejszy się emisja zanieczyszczeń powietrza, hałasu oraz drgań wywoływanych przez poruszające się pojazdy,
- poprawi się również odwodnienie drogi poprzez odprowadzenie wody deszczowej do proj. kanalizacji deszczowej,
- poprzez poprawę stanu nawierzchni zmniejszy się prawdopodobieństwo wystąpienia wypadków, które mogą być przyczyną skażenia środowiska.

6. UWAGI KOŃCOWE

1. Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami.
2. Należy bezwzględnie przestrzegać warunków uzgodnień, których kopie załączono do części opisowej .
3. Przy natrafieniu w czasie robót ziemnych na niezidentyfikowane przedmioty należy niezwłocznie powiadomić służby archeologiczne .
4. Sprawdzać w czasie robót ziemnych zgodność uzbrojenia z trasą określona na mapie do celów projektowych.
5. Rozpoczęcie robót zgłosić wszystkim użytkownikom uzbrojenia podziemnego.
6. Wszelkie wątpliwości zgłaszać do projektanta celem wyjaśnienia.
7. Wszystkie materiały i wyroby użyte do budowy przedmiotowego obiektu muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ust. Prawo Budowlane.

opracował:

mgr inż. Wiesław Łuszyński

Informacja

do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Część opisowa informacji

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakresem opracowania objęto projekt „Budowa drogi gminnej wraz z infrastrukturą techniczną w rejonie ul. Paderewskiego i Jana III Sobieskiego w Świeciu”. Na podstawie mapy numerycznej obliczono powierzchnię poszczególnych elementów zagospodarowania drogowego:

Proj. jezdnia z betonu asfaltowego $F = 2954,72 \text{ m}^2$

Proj. chodnik z kostki betonowej $F = 636,66 \text{ m}^2$

Proj. ścieżka rowerowa asfaltowego $F = 884,99 \text{ m}^2$

Proj. zjazd z kostki betonowej $F = 64,87 \text{ m}^2$

Ogółem powierzchnia zagospodarowania wynosi $F = 4541,24 \text{ m}^2$

Długość proj. jezdni wynosi $L = 498,26 \text{ m}$

2. Kolejność realizacji robót

Kolejność robót do wykonania:

- roboty przygotowawcze (roboty pomiarowe, odtworzenie osi trasy, usunięcie drzew i krzaków, zdjęciu humusu i darniny)
- nasypy i wykopy szerokoprzestrzenne koparką,
- zabezpieczenie obcego uzbrojenia i ułożenie projektowanego uzbrojenia podziemnego,
- wykonanie skarp,
- wykonanie podsypki piaskowej w wykopie,
- wykonania podbudowy z kruszywa i pozostałych warstw nawierzchni z odpowiednim zagęszczeniem,
- zasypanie wykopów z zagęszczeniem gruntu.

3. Elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Każdy element podlegający montażowi oraz roboty ziemne stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas występowania zagrożenia
1	Wypadki komunikacyjne	Częste	Drogi komunikacyjne, teren budowy	Czas dojazdu, czas pracy, czas powrotu

2	Obrażenia na skutek uderzeń, przygniecenia	Częste	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
3	Spadające przedmioty	Sporadyczny	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
4	Zasypanie ziemią w wykopie	Sporadyczny	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
5	Obrażenia ciała na skutek kontakty z ostrymi przedmiotami	Częste	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
6	Upadki	Częste	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
7	Hałas	Sporadyczny	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
8	Przemoknięcie	Sporadyczny	Teren budowy	Czas wykonywania pracy
9	Osoby niepowołane w miejscu pracy	Częste	Teren budowy	Czas wykonywania pracy

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy

Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe pracowników.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu związanym z wykonywaniem robót

6.1 Środki organizacyjne

- ogólne i stanowiskowe szkolenie pracowników pod względem BHP, instrukcji na poszczególnych stanowiskach robót.

6.2 Środki techniczne

- sprzęt ochrony osobistej (odzież robocza i ochronna),
- sprzęt zabezpieczający (okulary ochronne, nauszники itp.)
- wygrodzenie miejsc pracy, tablice ostrzegawcze.

projektant:

Grudziądz, wrzesień 2013 r.

mgr inż. Wiesław Łuszyński