



M STUDIO Maciej Wojnowski, ul. Gen. W. Sikorskiego 1/17c, 86-100 Świecie

tel. kom. 693 375 987, e-mail: maciej.wojnowski@gmail.com

NIP: 559-185-56-63, REGON: 340536042

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Budowa drogi na działce nr 221/3 w miejscowości Bukowiec

TOM II z II

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

BRANŻA DROGOWA

Inwestor: Gmina Bukowiec
ul. Dr Fl. Ceynowy 14
86-122 Bukowiec

Wykaz działek:

obręb ewidencyjny **0003 BUKOWIEC**, jednostka ewidencyjna **BUKOWIEC**

- **ark. 1:** 220, 221/3;

- **ark. 2:** 274.

Kategoria obiektów budowlanych: IV, XXV

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
Projektant branża drogowa	mgr inż. Maciej Wojnowski	KUP/0118/PWOD/11	
Sprawdzający branża drogowa	mgr inż. Arkadiusz Mazany	KUP/0027/POOD/11	

luty 2019 r.

egz. arch.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	2
II. CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1. Przedmiot opracowania	4
2. Podstawa opracowania	4
3. Stan istniejący	5
4. Stan projektowany	6
4.1. Projektowane zagospodarowanie terenu	6
4.2. Podstawowe dane techniczne	7
5. Rozwiązania sytuacyjne	7
6. Rozwiązania wysokościowe	8
7. Konstrukcje nawierzchni.....	8
8. Uszanowanie osób niepełnosprawnych.....	9
9. Rozbiórki	9
10. Odwodnienie drogi	10
11. Stała organizacja ruchu	10
12. Roboty ziemne	10
III. OPINIA GEOTECHNICZNA (ODDZIELNE OPRACOWANIE ZAŁĄCZONE DO PROJEKTU).....	11
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	13

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (ze zmianami)

OŚWIADCZAM

że projekt: „**Budowa drogi na działce nr 221/3 w miejscowości Bukowiec**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
Projektant branża drogowa	mgr inż. Maciej Wojnowski	KUP/0118/PWOD/11	
Sprawdzający branża drogowa	mgr inż. Arkadiusz Mazany	KUP/0027/POOD/11	

CZĘŚĆ OPISOWA

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja do projektu budowlano-wykonawczego budowy drogi na działce nr 221/3 w miejscowości Bukowiec.

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie kujawsko-pomorskim, w powiecie świeckim, na terenie gminy Bukowiec, w miejscowości Bukowiec.

Początek opracowania znajduje się na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 1261C (działka nr 220 ark. 1 obręb Bukowiec), a koniec na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 1262C (działka nr 274 ark. 2, obręb Bukowiec).

Długość projektowanej drogi wynosi 303,89 m (wg założonej kilometracji).

W skład zadania inwestycyjnego wchodzi:

- przygotowanie terenu pod budowę (oznakowanie terenu),
- usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu),
- rozbiórka elementów dróg,
- wykonanie robót ziemnych,
- wykonanie koryta w gruncie kat. I-IV pod konstrukcję nawierzchni,
- wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża,
- wykonanie warstwy odsączającej z piasku,
- wykonanie warstwy z gruntu stabilizowanego cementem o $RM=2,5$ MPa,
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm,
- wykonanie nawierzchni jezdni i zjazdów z betonowej kostki brukowej,
- wykonanie obustronnych poboczy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- wykonanie oznakowania pionowego,
- regulacja istniejących studni,
- wykonanie rowów wraz z profilowaniem, humusowaniem i obsianiem trawą,
- wykonanie robót wykończeniowych,
- inwentaryzacja powykonawcza.

2. Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano w oparciu o następujące materiały wyjściowe:

- umowa zawarta z Inwestorem,
- inwentaryzacja stanu istniejącego,
- mapa ewidencyjna z wypisami z rejestru gruntów,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,

- opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne w podłożu opracowana przez: „Firma Geologiczna GEOOPTIMA Bartłomiej Boczkowski” ul. Wilczak 49, 61-623 Poznań,
- Rozporządzenie 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 (ze zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane* (ze zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (ze zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* (ze zmianami),
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – *Prawo o ruchu drogowym* (ze zmianami),
- Zarządzenie Nr 3 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 25 stycznia 2000 r. „Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań” (ze zmianami),
- „Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych, część I i II”, GDDP Warszawa 2001,
- Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych, GDDP Warszawa 2001,
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych, GDDP Warszawa 2001,
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych, Transprojekt 1979,
- uzgodnienia i opinie zainteresowanych stron,
- normatywy, wytyczne, ustawy i zarządzenia obowiązujące w budownictwie.

3. Stan istniejący

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie kujawsko-pomorskim, w powiecie świeckim, na terenie gminy Bukowiec, w miejscowości Bukowiec, na działkach o nr ewidencyjnych:

- **ark. 1:** 220, 221/3;

- **ark. 2:** 274.

w obrębie ewidencyjnym **0003 BUKOWIEC**, w jednostce ewidencyjnej **BUKOWIEC**

Teren przez który przebiega projektowana droga gminna to pola uprawne i tereny Szkoły Podstawowej w Bukowcu.

Teren inwestycji położony jest w całości poza obszarami chronionymi.

Na omawianym terenie nie obowiązują miejscowe plany zagospodarowania terenu.

W liniach rozgraniczających inwestycji zlokalizowane są następujące urządzenia towarzyszące:

- sieć telekomunikacyjna,
- sieć elektroenergetyczna,

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej.

4. Stan projektowany

4.1. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie kujawsko-pomorskim, w powiecie świeckim, na terenie gminy Bukowiec, w miejscowości Bukowiec.

Początek opracowania znajduje się na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 1261C (działka nr 220 ark. 1 obręb Bukowiec), a koniec na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 1262C (działka nr 274 ark. 2, obręb Bukowiec).

Długość budowanej drogi wynosi 303,89 m (wg założonej kilometracji).

W skład zadania inwestycyjnego wchodzi:

- przygotowanie terenu pod budowę (oznakowanie terenu),
- usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu),
- rozbiórka elementów dróg i ulic,
- wykonanie robót ziemnych,
- wykonanie koryta w gruncie kat. I-IV pod konstrukcję nawierzchni,
- wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża,
- wykonanie warstwy odsączającej z piasku gr. 10 cm,
- wykonanie warstwy z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$ gr. 15 cm,
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm gr. 20 cm,
- ustawienie oporników betonowych o wymiarach 12x25x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem i podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm,
- ustawienie krawężników betonowych o wymiarach 15x22x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem i podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm,
- ustawienie krawężników betonowych o wymiarach 15x30x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem i podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm,
- ustawienie obrzeży betonowych o wymiarach 8x30x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem i podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm,
- wykonanie nawierzchni jezdni z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm (szara) na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm,
- wykonanie nawierzchni zjazdów z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm (kolor) na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm,

- wykonanie obustronnych poboczy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm,
- wykonanie oznakowania pionowego,
- regulacja istniejących studni,
- wykonanie rowów wraz z profilowaniem, humusowaniem i obsianiem trawą,
- wykonanie robót wykończeniowych,
- inwentaryzacja powykonawcza.

4.2. Podstawowe dane techniczne

Parametry techniczne i geometryczne przyjęto zgodnie z RMTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (ze zmianami) oraz z warunkami zamówienia.

Założenia projektowe dla projektowanej drogi gminnej:

- Klasa drogi „D”
- Kategoria ruchu..... KR1
- Prędkość projektowa..... 30 km/h
- Szerokość jezdni..... 5,00 m
- Spadek poprzeczny jezdni na prostej..... 2,0%
- Szerokość poboczy 0,75 m
- Spadek poprzeczny poboczy 8,0%

5. Rozwiązania sytuacyjne

Trasę zaprojektowano zgodnie z RMTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (ze zmianami) oraz z warunkami umowy.

Początek opracowania znajduje się na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 1261C (działka nr 220 ark. 1 obręb Bukowiec), a koniec na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 1262C (działka nr 274 ark. 2, obręb Bukowiec).

Długość projektowanej drogi wynosi 303,89 m (wg założonej kilometracji).

Zaprojektowano dwukierunkową jezdnię o szerokości 5,00 m i nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

Na całości projektowanego odcinka zastosowano krawężniki 12x25x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm i na ławie betonowej C12/15 z oporem (wtopione).

Przy zjazdach na projektowaną drogę z dróg powiatowych zastosowano krawężnik najazdowy 15x22x100 cm.

Istniejące zjazdy umocniono kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie 0/31,5mm i zaprojektowano nawierzchnię z betonowej kostki brukowej. Jako obramowanie zjazdów zastosowano oporniki betonowe o wymiarach 12x25x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem (wtopione).

Obrzeża ograniczające projektowany chodnik zastosowano o wymiarach 8x30x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm i ławie betonowej C8/10 z oporem.

Na całej długości po obu stronach jezdni zaprojektowano pobocza gruntowe o nawierzchni z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm o szerokości 0,75 m każde.

Szczegółowe rozwiązania przedstawiono na planie sytuacyjnym.

Zestawienie parametrów wierzchołków początku i końca projektowanej osi i ich lokalizacja z uwzględnieniem współrzędnych geodezyjnych:

PPT
km 0+000.00
X= 6515772.4954
Y= 5922355.7118

W - 1

E = 6515633.016m
N = 5922200.624m
alfa = -141.6070 GRAD
T1=74.940m T2=74.940m
L1 L=82.301m R=-37.000m

W - 2

E = 6515766.707m
N = 5922190.054m
alfa = 39.6888 GRAD
T1=12.244m T2=12.244m
L1 L=23.690m R=38.000m

KPT
km 0+303.89
X= 6515789.2882
Y= 5922170.9448

6. Rozwiązania wysokościowe

Niweletę budowanej drogi gminnej należy dowiązać do istniejącego terenu, uwzględniając minimalne i maksymalne pochylenia podłużne oraz odpowiednie odprowadzenie wód opadowych na istniejący teren i przydrożnych rowów.

7. Konstrukcje nawierzchni

Przyjęto następujące konstrukcje nawierzchni:

1) jezdnia z betonowej kostki brukowej (KR1):

- | | |
|---|-----------|
| - w-wa ścieralna z betonowej kostki brukowej (szara) | gr. 8 cm |
| - podsypka cementowo-piaskowa | gr. 4 cm |
| - w-wa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm | gr. 20 cm |
| - w-wa gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$ | gr. 15 cm |
| - w-wa odsączająca z piasku | gr. 10 cm |
| - istniejące podłoże gruntowe | |

2) zjazdy z betonowej kostki brukowej:

- | | |
|---|-----------|
| - w-wa ścieralna z betonowej kostki brukowej (kolor) | gr. 8 cm |
| - podsypka cementowo-piaskowa | gr. 4 cm |
| - w-wa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm | gr. 20 cm |
| - w-wa gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$ | gr. 15 cm |
| - w-wa odsączająca z piasku | gr. 10 cm |
| - istniejące podłoże gruntowe | |

3) pobocza:

- | | |
|--|-----------|
| - w-wa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm | gr. 10 cm |
| - istniejące podłoże gruntowe | |

UWAGA 1:

Przed przystąpieniem do wykonania konstrukcji nawierzchni, należy przeprowadzić badanie nośności istniejącego podłoża za pomocą płyty sztywnej VSS lub badań płytą dynamiczną, w celu ustalenia rzeczywistej wartości modułów odkształcenia (wtórnym moduł odkształcenia $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$ lub $E_2 \geq 120 \text{ MPa}$ bezpośrednio pod konstrukcją nawierzchni).

UWAGA 2:

Jeżeli podczas budowy, w poziomie posadowienia stwierdzone zostanie występowanie gruntów nienośnych należy dokonać ich wymiany na grunty niespoiste średnio lub gruboziarniste (piaszczyste) zagęszczane mechanicznie warstwami.

8. Uszanowanie osób niepełnosprawnych

W projekcie zastosowano następujące rozwiązania:

- w miejscu połączenia nawierzchni chodnika ze zjazdami krawężniki należy ustawić na wysokość $\pm 0 \text{ cm}$ od nawierzchni.

9. Rozbiórki

W niniejszym projekcie założono przeprowadzenie następujących rozbiórek:

- rozbiórka istniejących elementów dróg,
- rozbiórka krawężników i obrzeży betonowych wraz z ławą fundamentową,
- rozbiórka nawierzchni z betonowej kostki brukowej wraz z podbudową,
- rozbiórka istniejących elementów oznakowania pionowego.

UWAGA:

Wszystkie materiały z rozbiórki zakwalifikowane przez Zamawiającego jako przydatne, należy wywieźć na miejsce wskazane przez Zamawiającego.

10. Odwodnienie drogi

Wodę opadową z projektowanych nawierzchni odprowadza się powierzchniowo za pomocą pochylenia podłużnego i poprzecznego tak jak dotychczas na istniejący teren będący własnością Inwestora oraz przydrożnych rowów.

11. Stała organizacja ruchu

Projektowane oznakowanie ma na celu przede wszystkim poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu samochodowego i pieszego oraz dostosowanie do obowiązujących przepisów.

Projektowane oznakowanie pionowe zakłada postawienie dwóch znaków A-7 na włączeniach budowanej drogi gminnej do dróg powiatowych nr 1261C i 1262C oraz czterech znaków D-1 w ciągu dróg powiatowych. Ponadto projektuje się ograniczenie prędkości do 30 km/h w ciągu budowanej drogi gminnej (dwa znaki B-33 „30”) oraz przeniesienie znaków D-42 i D-43.

Znaki drogowe projektuje się z grupy wielkości „MAŁE” lub „ŚREDNIE” – zgodnie z rozporządzeniem. Typ folii odblaskowej użytej na lica wszystkich znaków – typ 2.

Sposób rozmieszczenia znaków pionowych w sposób graficzny przedstawiono na planie sytuacyjnym w projekcie stałej organizacji ruchu (oddzielne opracowanie).

12. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.”. Przy wykonywaniu robót należy zachować wymagania BHP.

W związku z występowaniem w pasie drogi elementów uzbrojenia terenu jak: sieć telekomunikacyjna, sieć elektroenergetyczna, sieć wodociągowa i sieć kanalizacji sanitarnej, wszelkie prace prowadzone w pobliżu tych urządzeń należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością pod nadzorem pracowników technicznych zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i normami, aby nie doszło do ich uszkodzenia.

Przed rozpoczęciem robót wskazane jest geodezyjne wznowienie granic lub porozumienie się wszystkich użytkowników gruntów sąsiadujących w celu wytyczenia pasa korony drogi.

Roboty ziemne związane z przebudową drogi polegać będą głównie na wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne poszczególnych nawierzchni, wykonaniu wykopu oraz nasypu z gruntu z dokopu.

Zdejmowanie humusu należy wykonać wyłącznie w miejscach tego wymagających.

Nadmiar gruntu należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

Opracował

mgr inż. Maciej Wojnowski

III. OPINIA GEOTECHNICZNA (ODDZIELNE OPRACOWANIE ZAŁĄCZONE DO PROJEKTU)

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny (skala 1:7500)
2. Plan sytuacyjny (skala 1:500)
3. Przekroje normalne (skala 1:50)
4. Szczegóły konstrukcyjne (skala 1:10)