



# PPBH "PROMARK - BIS"

# EGZ 1

62-510 KONIN ul. Bydgoska 10/9  
NIP 665-110-15-15 regon 311127790

<b>STUDIUM OPRACOWANIA</b>	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	
<b>OBIEKT</b>	<b>PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH NA DZIAŁKACH W GRODZCU ul. Wiejska</b>	
<b>BRANŻA</b>	<b>DROGOWA</b>	
<b>LOKALIZACJA OBIEKTU</b>	GRODZIEC	
<b>INWESTOR</b>	GMINA GRODZIEC 62-580 Grodziec ul. Główna 17	
<b>ZAMAWIAJĄCY PROJEKT</b>	GMINA GRODZIEC 62-580 Grodziec ul. Główna 17	
<b>ZAWARTOŚĆ PROJEKTU</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. STRONA TYTUŁOWA</li> <li>2. OPIS TECHNICZNY</li> <li>3. PRZEDMIAR</li> <li>4. INFORMACJA BIOZ</li> <li>5. RYSUNKI</li> </ol> <p> Rys 1.0. Mapa orientacyjna  Rys 2.0. Plan zagospodarowania terenu  Rys 3.0. Przekrój podłużny  Rys 4.0. Przekroje normalne  Rys 5.0. Szczegóły konstrukcyjne  Rys 6.0. Konstrukcja nawierzchni  Rys 7.0. Schemat skrzyżowanie wyniesione  Rys 8.0. Komora drenażowa  Rys 9.0. Studnia wodościekowa  Rys 10.11. Szczegół odwodnienia </p>	STR.1 STR.2-6 STR.7 STR.8-9 STR.10
<b>Data opracowania</b>	12. 2022r.	
<b>PROJEKTANT</b>	mgr inż. Janusz Stacherski nr upr. 8346/II/32/88 Spec. konstr.-inż. w zakr. dróg	
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	inż. Artur Szymczak WKP/0065/PWOD/05 Spec. w zakr. Dróg	
<b>ASYSTENT PROJEKTANTA</b>	inż. Radosław Karbowy	

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH NA DZIAŁKACH W GRODZCU UL. WIEJSKA**

#### **1. Dane ogólne**

##### **1.1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy drogi gminnej miejscowości Grodziec – ul. Wiejska.

Długość projektowanej ulicy Wiejskiej – 406,00 m

##### **1.2. Cel opracowania.**

Celem opracowania jest poprawa bezpieczeństwa i warunków ruchu pojazdów oraz określenia warunków technicznych jakim powinien odpowiadać projektowana ulica , określenie zakresu i cen projektowanych robót . Efektem przebudowy powinna być poprawa płynności i bezpieczeństwa ruchu .

##### **1.3. Zakres opracowania.**

Zakres przebudowy drogi obejmuje:

- budowę jezdni
- budowę zjazdów do posesji
- budowa chodnika
- budowa skrzyżowania wyniesionego
- wykonanie odwodnienia

##### **1.4. Inwestor**

Gmina Grodziec  
ul. Główna 17  
62-580 GRODZIEC

##### **1.5. Adres inwestycji**

- Obiekt –droga gminna ul.Wiejska
- Miejscowość - Grodziec
- Gmina - Grodziec
- Powiat – koniński
- Województwo – wielkopolskie

#### **2. Ukształtowanie terenu.**

Istniejący teren w konturze opracowania w pasie drogowym płaski i nie ulega

zmianie.

### 3. Istniejąca zabudowa

Przebudowa ulicy realizowana na terenie osiedla w zabudowie jednorodzinnej zlokalizowanej poza pasem drogowym .

### 4. Stan istniejący

Droga gminna - znaczenie drogi dojazdowej, oznaczonej symbolem D parametry klasy ulicy kl. D.

Nawierzchnia gruntowa ,częściowo utwardzona szlaką , frezami z betonu asfaltowego.

Szerokość pasa drogowego zróżnicowana wynosi do 10 m

Odwodnienie powierzchniowe na przyległe tereny .

Na projektowanych odcinkach brak chodników. Istniejące uzbrojenie terenu wg. planu sytuacyjno-wysokościowego sieć wodociągowa, napowietrzna linia energetyczna .

Teren działek graniczący z pasem drogowym miejscami z ogrodzeniami.

### 5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Opracowanie obejmuje budowę ulicy Wiejskiej polegającą na wykonaniu jezdni o szerokości 5,0 m o przekroju daszkowym 2%, zjazdów do działek i odwodnieniu budowie skrzyżowania wyniesionego z ul. Szkolną .

### 6. Ulice w przekroju poprzecznym

W przekroju poprzecznym zaprojektowano drogę o przekroju ulicznym daszkowym ze spadkami 2% , szerokości jezdni 5,0 m .

Obramowanie od strony jezdni zaprojektowano krawężnikami 15x30x100 wystającymi oraz zaniżonymi 22x30x100 na ławie betonowej z oporem

### 7. Ulice w przekroju podłużnym

W opracowaniu niweletę jezdni przyjęto zgodnie niweletą istniejącego terenu, ogrodzeń , wjazdów do posesji .

W projektowaniu niwelety przyjęto następujące założenia :

- zachowanie normatywnych pochyleń,
- projektowana niweleta zgodna niweletą istniejącej drogi terenu.
- dostosowanie do istniejących zjazdów

### 8. Zestawienie powierzchni

Projektowana przebudowa ulicy swoim zakresem obejmuje powierzchnie :

- powierzchnia jezdni - **2060,00 m<sup>2</sup>**
  - z kostki betonowej - 400,00 m<sup>2</sup>
  - z betonu asfaltowego - 2060,00 m<sup>2</sup>
- powierzchnia chodnika - **244,00m<sup>2</sup>**
- powierzchnia zjazdów - **200,00 m<sup>2</sup>**

## 9. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję jezdni zaprojektowano w oparciu o katalog typowych konstrukcji nawierzchni jezdni Dziennik Ustaw nr 43 poz.430 z 2.03.1999r dla kategorii ruchu KR1 oraz w oparciu o wytyczne Inwestora.

<b>- jezdnia z betonu asfaltowego dla KR1</b>		
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC16S dla KR1	gr. 4,0 cm	
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W dla KR1	gr. 4,0 cm	
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-61,5 stabilizowanego mechanicznie	gr. 20,0 cm	
- stabilizacja gruntu cementem Rm-2,5 MPa	gr. 15,0 cm	
- warstwa odsączająca piasek średnioziarnisty	<u>gr. 15,0 cm</u>	
<b>Razem</b>		<b>58,0 cm</b>
<b>- jezdnia z kostki betonowej gr 8 cm</b>		
- kostka bet. wibroprasowana k .szary	gr. 8,0cm	
- podsypka cementowo-piaskowa	gr. 3,0 cm	
- podbudowa z betonu z kruszywa łamanego 0-61,5 mm	gr. 20,0 cm	
- stabilizacja gruntu cementem Rm-2,5 MPa	gr. 15,0 cm	
- warstwa odsączająca piasek średnioziarnisty	<u>gr. 15,0 cm</u>	
<b>Razem</b>		<b>51,0 cm</b>
<b>- zjazdy z kostki betonowej gr 8 cm</b>		
- kostka bet. wibroprasowana k .czerwony	gr. 8,0cm	
- podsypka cementowo-piaskowa	gr. 3,0 cm	
- podbudowa z betonu C8/10	gr. 20,0 cm	
- warstwa odsączająca piasek średnioziarnisty	<u>gr. 10,0cm</u>	
<b>Razem</b>		<b>41,0cm</b>
<b>- chodnika z kostki betonowej gr 8 cm</b>		
- kostka bet. wibroprasowana kolor szary	gr. 8,0 cm	
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3,0 cm	
- podbudowa z betonu C 12/15	gr. 10,0 cm	
- warstwa odsączająca piasek średnioziarnisty	<u>gr. 10,0 cm</u>	
<b>Razem</b>		<b>29 cm</b>

## 10. Elementy betonowe

Elementy betonowe na ławach betonowych z opor z betonu C 12/15.

### Krawężniki

Na obramowanie jezdni zaprojektowano krawężniki betonowe

- zaniżone 15 x 22 x 100 na długości **662,0 m**
- wystające 15 x 30 x 100 na długości **155,0 m**

- krawężniki 12/25 o długości **100,0 m** na zjazdach .

### **Kostka betonowa bezfazowa wibroprasowana**

Kostka betonowa bezfazowa wibroprasowana 8x20x10 cm

- jezdnia - 400,0 m<sup>2</sup>
- zjazdy - 200,0 m<sup>2</sup>
- chodnik – 244,0 m<sup>2</sup>

### **Roboty ziemne**

Roboty ziemne ograniczają się do wykonania koryta pod jezdnię ,chodnik i zjazdy.

### **UKŁADANIE BRUKU**

Układanie bruku należy rozpocząć od ułożenia pierwszego rzędu i dopasowania szerokości jezdni i chodnika do całej kostki . Po ułożeniu pierwszego rzędu , kolejno uzupełnia się nawierzchnię . Po ułożeniu bruku jego spoiny wypełnia się namiatając suchy piach szczotką. Przed wibrowaniem kostek, dla uniknięcia uszkodzeń, pozostałość piachu należy zamieść. Do wibrowania używać zagęszczarki płytowej, najlepiej z okładziną gumową. Zagęszczanie powinno odbywać się w kierunku od zewnętrznej krawędzi do środka brukowanego obszaru, do czasu uzyskania trwałej **struktury**. Następnie ponownie wypełnia się spoiny namiatając piasek. Spoinowanie w miarę możliwości należy wykonać podczas suchej pogody i przy użyciu suchego piasku o uziarnieniu 0-2 mm, wolnym od zanieczyszczeń i domieszek.

## **11. Odwodnienie**

Odprorowadzenie wód opadowych i roztopowych z terenu drogi zaprojektowano w systemie infiltracji pozwalającej zagospodarowanie wód opadowych w obrębie zlewni w której te opady wystąpiły

Woda z pasa drogowego przez studzienki wodościekowe Ø 500 (wpusty deszczowe) z osadnikiem i przykanalikiem Ø 160-200 PVC pod jezdnią odprowadzona do systemu komór drenażowych w którym wody opadowe muszą być czasowo zatrzymane a następnie rozsączone w grunt.

Komory drenażowe są konstrukcjami o otwartym dnie (przekrój poprzeczny w kształcie litery U) Układane są na głębokości około 1,50 m i długości 5,0 m.

Prace należy rozpocząć od wykonania wykopu i przygotowania miejsca dla łożyska komorowego. Następnie wykładamy wykop geowłókniną, a na dnie umieszczamy warstwę obsypki z przemytego tłucznia (uziarnienie 31÷63 mm) gr. 15 cm , którą zagęszczamy do min. 95% gęstości standardowej Proctora.

Przystępujemy do układania ciągów komór drenażowych. Pierwsza układana komora powinna posiadać pokrywę zamontowaną w przedniej części. Dwie sąsiednie komory powinny być połączone na zakładkę.

Na końcu ostatniej komory ciągu należy założyć pokrywę. W podobny sposób należy łączyć kolejne ciągi komór. Zgodnie z projektem należy zamontować osadnik wstępny, przewody dopływowe wraz z rurą dystrybucyjną, którą doprowadzimy wodę do systemu. Jako warstwę separacyjną , zapobiegającą wnikanii gleby do warstwy tłucznia zastosowano geowłókninę . Zastosowanie warstwy geowłókniny jest wymagane na dnie wykopu, pomiędzy tłuczniem a glebą podłoża, na bokach wykopu oraz na górze tłucznia. Warstwa geowłókniny musi całkowicie otaczać tłuczeń.

Geowłóknina powinna zachodzić na siebie na stykach przynajmniej 30 cm .

Wymaga się zastosowania przykrycia o grubości minimum 46 cm uwzględniając w tym 15 cm obsypki w postaci kamienia o uziarnieniu 31-53 mm powyżej komór.

Po wykonaniu tych czynności możemy rozpocząć układanie chodnika (nawierzchni ulicy, itp.). Miejsce umieszczenia komór drenażowych przedstawiono na planie zagospodarowania terenu rys 2.

## **12. Kolizje i uzbrojenia**

W miejscu projektowanego parkingu znajdują się : sieć wodociągowa z przyłączami, kable telekomunikacyjne , sieć elektroenergetyczna napowietrzna nN04kV oraz kablowa SN 15 kV, nN 0,4 kV Zabezpieczenie kolizji zgodnie z warunkami technicznymi podanymi przez właścicieli urządzeń. Kable na zjazdach i przejściach przez jezdnię zabezpieczyć rurami osłonowymi.

## **13 . Organizacja ruchu na czas prowadzenia robót**

Roboty na odcinku budowy należy prowadzić przy jak najmniejszym utrudnieniu i za zagrożeniu bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego. Na czas prowadzenia robót należy teren robót odpowiednio oznakować zgodnie z tymczasowym projektem organizacji ruchu wykonanym przez wykonawcę robót.

## **14. Część rysunkowa projektu**

Ogólna lokalizacja obiektu oraz powyżej opisane i wyszczególnione rozwiązania sytuacyjne, wysokościowe, parametry i szczegóły techniczne, pokazano na rysunkach

## **15. Oznakowanie**

Ulica Wiejska oznakowane na skrzyżowaniu z droga powiatową znakiem A-7 „ustęp pierwszeństwa” Po przebudowie wprowadzona zostanie strefa zamieszkania.

Nowe oznakowanie zaprojektowane w „Projekcie stałej organizacji ruchu” stanowiący oddzielne opracowanie.

## **16. Organizacja ruchu na czas prowadzenia robót**

Roboty na odcinku budowy należy prowadzić przy jak najmniejszym utrudnieniu i zagrożeniu bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego. Na czas prowadzenia robót należy teren robót odpowiednio oznakować zgodnie z tymczasowym projektem organizacji ruchu wykonanym przez wykonawcę robót.

## **17. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Ze względu na realizację inwestycji w pasie drogowym należy szczególną uwagę zwrócić na to aby pracownicy w czasie przebywania na budowie byli ubrani w pomarańczowe kamizelki ostrzegawcze,

- zabezpieczenie i oznakowanie robót było utrzymane przez cały okres budowy
- ograniczyć do minimum przebywanie pracowników w zasięgu pracy maszyn .

Opracował: mgr inż. Janusz Stacherski

## PRZEDMIAR

Wiejska – 319,67 m +88.33 m - szerokość 5,0 m powierzchnia 2060,00 m<sup>2</sup>

### I. Roboty pomiarowe - 406,0,0 m

### II. JEZDNIA

1. Koryta pod jezdnie gr.58-64 cm -**1358,0 m<sup>3</sup>**
2. Krawężnik zaniżony 15x22x100 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 - **662,00 m**
3. Krawężniki wystające 15x0x100 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 – **155,0m**
4. Warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego gr. 15 cm - **2060,0 m<sup>2</sup>**
6. Warstwa stabilizacji gruntu cementem Rm2,5 MPa gr. 15 cm – **2060,0 m<sup>2</sup>**
7. Podbudowa zasadnicza z kruszywa -**0-61,5** łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm  
**2060,0 m<sup>2</sup>**
8. Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W gr. 4 cm - **1660,0 m<sup>2</sup>**
9. Skropienie nawierzchni drogowej emulsją asfaltową 0,5 kg/m<sup>2</sup> -**1660,0 m<sup>2</sup>**
10. Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 16 S gr. 4 cm - **1660,0 m<sup>2</sup>**

### III.CHODNIK

1. Koryto pod chodnik gr 29 cm – **244,0 m<sup>2</sup>**
2. Obrzeże betonowe 25x8 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 – **126,0 m**
3. Warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego gr. 10 cm - **126,0 m<sup>2</sup>**
4. Podbudowa z betonu C12/15 gr. 10 cm - **126,0 m<sup>2</sup>**
5. Nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej gr. 8 cm koloru szarego  
na podsypce technologicznej cem.-piasek 1:4 gr. 3 cm - **126,0 m<sup>2</sup>**

### IV. ZJAZDY

1. Koryto pod zjazdy gr. 46 cm – **200,0 m<sup>2</sup>**
2. Krawężnik opornik 12x25x100 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 – **100,0 m**
3. Warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego gr. 10 cm - **200,0 m<sup>2</sup>**
4. Podbudowa z betonu C12/15 gr. 20 cm - **200,0 m<sup>2</sup>**
5. Nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej gr. 8 cm koloru czerwonego  
na podsypce technologicznej cem.-piasek 1:4 gr. 3 cm - **200,0 m<sup>2</sup>**

### V. Odwodnienie – komory drenażowe

1. Wpusty deszczowe h-1,5m z osadnikiem rury betonowe Ø 500 - **28 szt**
2. Studzienki deszczowe z filtrem Ø 315 – **24 szt**
3. Komory drenażowe – 24 szt. – **120,0 m**

### VI. Regulacja zaworów 12 szt.

### VII. Regulacja studni rewizyjnych 14 szt

### VIII. Przebudowa hydrantu szt 1

### IX. Przebudowa przepustu Ø 500 - 20,0 m

### X. Oznakowanie

- poziome 200,0 m<sup>2</sup>
- pionowe 6 szt

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r**

## **1. ZAKRES ROBÓT**

Zakres przebudowy drogi obejmuje:

- budowę jezdni
- budowę zjazdów do posesji
- wykonanie odwodnienia

## **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

W rejonie przewidzianym do realizacji zadania występują: sieć wodociągowa, kabel telekomunikacyjny

## **3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWORZYĆ ZAGROŻENIE BEZ PIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDNOŚCI**

Elementem zagospodarowania terenu mogącym stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa jest podziemne uzbrojenie terenu.

## **4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIE WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH**

Roboty prowadzone w pasie drogowym i na drodze stwarzają zagrożenia dla zdrowia. Roboty odbywają się w rejonie ruchu pojazdów. W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP obowiązujących przy wykonywaniu robót drogowych

## **5. SPOSÓB PRZEPROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ZADANIA**

Przed przystąpieniem do pracy należy udzielić instruktażu i zapoznać pracowników z technologią wykonania prac na poszczególnych stanowiskach i etapach wykonawstwa, jak również omówić zagadnienia związane z koniecznością przestrzegania norm i przepisów w zakresie:

- materiały – winny być stosowane zgodnie z normami i dokumentacja techniczną.
- nie stosować materiałów bez należytego atestu zagrażających bezpieczeństwu pracowników
- sprzęt – używany i środki transportu poruszające się w obrębie budowy muszą być sprawne i posiadać lampy ostrzegawcze widoczne ze wszystkich stron z odległości minimum 150 m.  
Zapoznać pracowników z dokumentacją budowlaną ze szczególnym zwróceniem uwagi na zagrożenia występujące podczas wykonywania robót oraz z istniejącego ruchu.

## **6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYMI Z WYKONYWANYCH ROBÓT**



Do środków technicznych i organizacyjnych zalicza się :

- zorganizowanie placu budowy wyposażonego w środki BHP , p.poż i apteczkę  
Wszystkie roboty powinny posiadać oznakowanie zgodne z instrukcją oznakowania robót.
- wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony zdrowia i środowiska naturalnego
- wykonujący prace powinien podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących zagrożenia i ochrony środowiska na placu budowy.

**Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy opracuje plan BiOZ zgodnie z rozporządzeniem Nr. 1126 z 23.06.2003r. Ministra Infrastruktury .**

Opracował mgr inż. Janusz Stacherski