|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | STRONA TYTUŁOWA OPRACOWANIA | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: | WERITY_logo_2017.jpg  Adres: Jaracz 2p 64 - 610 Rogoźno, TEL. 609 627 292 | |
| RODZAJ OPRACOWANIA: | **PROJEKT WYKONAWCZY** | |
| NAZWA  INWESTYCJI: | ***Przebudowa ul. Bocznej w miejscowości Garbatka wraz ze skrzyżowaniem z DP nr 2027P*** | |
| LOKALIZACJA INWESTYCJI: | województwo: WIELKOPOLSKIE gmina: ROGOŹNO  powiat: OBORNICKI obręb: GARBATKA | |
| NUMERY EWIDENCYJNE DZIAŁEK: | 73/1, 169/1 169/3, 147, 169/4, 372, 307 | |
| INWESTOR: | **Herb_Rogozno.jpg** Gmina Rogoźno  ul. Nowa 2  64-610 Rogoźno | |
| PROJEKTANT: | *PROJEKTANT:*  **mgr inż. Piotr Marciniak**  nr upr. WKP/0271/POOD/10 |  |
| SPRAWDZAJĄCY: | *PROJEKTANT:*  **mgr inż. Lukas Ochla**  nr upr. WKP/0089/POOD/13 |  |
| OPRACOWUJĄCY: | **mgr inż. Marcin Lipiński** |  |
| DATA I MIEJSCE OPRACOWANIA: | czerwiec 2021, Jaracz | |

EGZEMPLARZ NUMER

Spis treści

[1. OPIS TECHNICZNY 3](#_Toc77630326)

[1.1 Przedmiot opracowania 3](#_Toc77630327)

[1.2 Inwestor 4](#_Toc77630328)

[1.3 Opracowujący 4](#_Toc77630329)

[1.4 Podstawa opracowania 4](#_Toc77630330)

[1.5 Istniejące zagospodarowanie terenu 4](#_Toc77630331)

[1.6 Uzbrojenie terenu 5](#_Toc77630332)

[1.7 Roboty rozbiórkowe 5](#_Toc77630333)

[1.8 Zestawienie parametrów projektowanej drogi gminnej 5](#_Toc77630334)

[1.9 Zestawienie parametrów wlotu drogi gminnej na skrzyżowaniu z DP 2027P 6](#_Toc77630335)

[1.10 Zakres inwestycji (opis sposobu wykonania robót budowlanych) 6](#_Toc77630336)

[1.11 Warunki gruntowe 6](#_Toc77630337)

[1.12 Roboty ziemne i wymagania dla podłoża gruntowego 7](#_Toc77630338)

[1.13 Projektowane zagospodarowanie terenu 7](#_Toc77630339)

[1.14 Profil podłużny 8](#_Toc77630340)

[1.15 Odwodnienie – rowy 8](#_Toc77630341)

[1.16 Obramowanie nawierzchni 8](#_Toc77630342)

[1.17 Konstrukcja nawierzchni 8](#_Toc77630343)

[1.18 Uwagi ogólne 9](#_Toc77630344)

[1.19 Wymagania materiałowe i wykonawcze 9](#_Toc77630345)

[1.20 Uwagi końcowe 9](#_Toc77630346)

[I. CZĘŚĆ RYSUNKOWA](#_Toc77630347)

[Rys 1.0 Plan orientacyjny skala 1: 10 000](#_Toc77630348)

[Rys 2.0Plan sytuacyjny skala 1:500](#_Toc77630349)

[Rys 3.0 Przekrój podłużny skala 1:50/500](#_Toc77630350)

[Rys 4.0 Przekrój normalny, szczegóły skala 1:50, 1:25](#_Toc77630351)

[II. OPINIE I UZGODNIENIA](#_Toc77630352)

[Zał.1 Uzgodnienie przebudowy skrzyżowania z DP 2027P z ZDP w Obornikach](#_Toc77630353)

## OPIS TECHNICZNY

### **Przedmiot opracowania**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi gminnej (ulica Boczna) w miejscowości Garbatka. Zakres inwestycji obejmuje przebudowę drogi na odcinku 970 m wraz z wlotem skrzyżowania   
z drogą powiatową nr 2027P.

Zakres robót budowlanych obejmuje przebudowę drogi w zakresie: wykonania nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego, wykonanie zjazdów z betonu asfaltowego i betonowej kostki brukowej, wykonanie chodnika z betonowej kostki brukowej oraz wykonanie poboczy z kruszywa. Ponadto w ramach zadania zostanie wykonany remont przepustu fi 600 zlokalizowanego w km około 0+290.

Inwestycja obejmuje również przebudowę przejazdu kolejowo – drogowego linii kolejowej nr 354 Poznań – Piła. Przebudowa przejazdu wykonana będzie w ramach odrębnego tomu.

Lokalizację inwestycji przedstawiono na ***Rys 1.0*** *Plan orientacyjny.*

### **Inwestor**

Inwestor: Gmina Rogoźno

ul. Nowa 2

64-610 Rogoźno

### **Opracowujący**

Projektant: mgr inż. Piotr Marciniak

Jaracz 2P, 64-610 Rogoźno

nr uprawnień WKP/0271/POOD/10

Jednostka projektowa: WERITY PRJEKTY Piotr Marciniak

Jaracz 2p

64-610 Rogoźno

### **Podstawa opracowania**

- mapa do celów projektowych w skali 1:500, mapa kolejowa w skali 1:500,

- badania geotechniczne,

- wizja lokalna,

- wytyczne inwestora,

- geodezyjne pomiary uzupełniające,

- uzgodnienie przebudowy skrzyżowania z DP nr 2027P,

- warunki techniczne i uzgodnienie projektu przebudowy przejazdu kolejowo – drogowego w km 40+771 linii kolejowej nr 354,

- Dz.U.1999.43.430 (R) Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich

usytuowanie — **[1]**

### **Istniejące zagospodarowanie terenu**

* + 1. Droga powiatowa nr 2027P

W stanie istniejącym droga powiatowa nr 2027P w miejscu skrzyżowania posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości około 6,0 m. Istniejąca jezdnia posiada pochylenie daszkowe. Odwodnienie w stanie istniejącym realizowane jest do rowów przydrożnych.

* + 1. Skrzyżowanie z linią kolejową nr 354 relacji Poznań- Piła

Przejazd kolejowy został poddany modernizacji i posiada nowe płyty kolejowe. Na dojeździe do przejazdu kolejowego (do krawędzi płyt kolejowych) występują nawierzchnie gruntowe o szerokości około 5,5 m,

* + 1. Ulica Boczna

Ulica Boczna na całej długości objętej projektem posada nawierzchnie gruntowe. Występuje odwodnienie w postaci istniejących rowów drogowych. Na całej długości inwestycji występują drzewa lecz nie kolidują on z projektowanym zagospodarowanie terenu. Niektóre z istniejących zjazdów posiadają nawierzchnie utwardzone.

### **Uzbrojenie terenu**

W pasie drogowym drogi gminnej występuje infrastruktura techniczna w postaci sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, teletechnicznej i elektrycznej. Nie występują kolizje z infrastrukturą techniczną. W ramach przebudowy drogi należy wykonać regulację wysokościową wszystkich istniejących studni kanalizacji sanitarnej, studni teletechnicznych oraz zasuw..

Uwagi dotyczące realizacji inwestycji w pobliżu istniejącej infrastruktury technicznej:

* nie występują kolizje z infrastrukturą techniczną naziemną i podziemną lecz z uwagi na występowanie sieci podziemnych **przed przystąpienie do robót należy wykonać przekopy ręczne w celu zinwentaryzowana przebiegu sieci oraz sprawdzenia głębokości ich posadowienia i zgodności przebiegu z mapą zasadniczą**,
* w przypadku odkrycia infrastruktury technicznej należy skontaktować się z operatorem, zarządcą lub właścicielem sieci (w celu określenia sposobu zabezpieczenia sieci),
* na etapie prac projektowych wystąpiono o uzgodnienie projektowanych nawierzchni z gestorami sieci. Pozyskane uzgodnienia są w posiadaniu Inwestora,

### **Roboty rozbiórkowe**

Roboty rozbiórkowe sprowadzają się do wykonania koryta drogowego. Wszelkie nawierzchnie   
i materiał występujący w pasie drogowym należy usunąć i zutylizować na koszt Wykonawcy robót. Roboty rozbiórkowe obejmują:

* rozbiórkę istniejących znaków zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu,
* rozbiórka lokalnie występujących w pasie drogowym nawierzchni z betonowej kostki brukowej (fragmenty chodnika, zjazdy, itp.),

### **Zestawienie parametrów projektowanej drogi gminnej**

1. status drogi – droga publiczna gminna;
2. klasa techniczna – droga klasy D;
3. prędkość projektowa – Vp = 30 km/h;
4. szerokość jezdni – 5,00 m;
5. pobocze z kruszywa – 2 x 0,75 m;
6. kategoria ruchu – KR2;
7. przekrój poprzeczny jednostronny o pochyleniu poprzecznym 2,0 %,

### **Zestawienie parametrów wlotu drogi gminnej na skrzyżowaniu z DP 2027P**

1. szerokość jezdni na długości min. 20 m - 5,00 m;
2. promień wjazdowy R=8,0 m i promień wyjazdowy R=6,0 m;
3. pobocze z kruszywa – 2 x 0,75 m;

### **Zakres inwestycji (opis sposobu wykonania robót budowlanych)**

Inwestycja obejmuje:

- wykonanie organizacji ruchu na czas budowy,

- wykonanie robót rozbiórkowych,

- wykonanie koryta drogowego,

- profilowanie podłoża,

- regulacja wysokościowa istniejących studni kanalizacji sanitarnej,

- regulacja wysokościowa istniejących studni teletechnicznych,

- regulacja zasuw,

- wykonanie nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego na drodze gminnej i wlocie skrzyżowania   
z DP nr 2027P,

- wykonanie nawierzchni zjazdów z betonu asfaltowego,

- wykonanie nawierzchni zjazdów z betonowej kostki brukowej,

- wykonane poboczy z kruszywa,

- wykonanie fragmentu chodnika w obszarze skrzyżowania z DP nr 2027P,

- remont istniejącego przepustu FI 600 w km ca 0+290,

- przebudowa przejazdu kolejowo drogowego linii kolejowej nr 354 relacji Poznań – Piła (wg projektu kolejowego),

- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego zgodnie z zatwierdzonym projektem stałej organizacji ruchu,

- uporządkowanie terenu budowy,

- demontaż organizacji ruchu na czas budowy,

### **Warunki gruntowe**

Budowę geotechniczną rozpoznano na podstawie czterech odwiertów geotechnicznych. Wykonano badania do głębokości 2,00 m p.p.t. Budowa geotechniczna jest prosta,   
a odwierty geotechniczne wykazują występowanie nasypu niekontrolowanego (nN) na głębokości 0,00 ÷ 1,50 m p.p.t. Po nasypem występują grunty niespoiste w postaci piasków drobnych, średnich i grubych. Grunty spoiste nie zinwentaryzowano na podstawie badań geotechnicznych.

W trakcie badań gruntowych stwierdzono występowanie wody gruntowej. Ustabilizowany poziom wody gruntowej określono na poziomie 1,40 m p.p.t.

### **Roboty ziemne i wymagania dla podłoża gruntowego**

Na podstawie badań geotechnicznych określono grupę nośności podłoża G3. W celu doprowadzenia do grupy nośności podłoża G1 oraz w celu uzyskania wymaganej wartości wtórnego modułu odkształcenia E2 > 80 MPa, pod zasadniczą konstrukcją nawierzchni zastosowano warstwę wzmocnienia podłoża z gruntu stabilizowanego cementem C3/4 o grubości 15 cm wykonaną w postaci gotowej mieszanki.

Podłoże gruntowe (dno koryta drogowego) uzyskanie w wyniku wykopu lub nasypu należy zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia Is≥ 0,97 do głębokości 50 cm oraz Is≥ 1,00 do głębokości 20 cm.

**Uwaga:** Wykonawca zobowiązany jest do wykonania badań podłoża gruntowego w punktach wskazanych przez Inspektora. Należy wykonać badanie wskaźnika zagęszczenia oraz wtórnego moduł odkształcenia E2 dla warstwy:

**-** podłoża gruntowego – wymagany wtórny moduł odkształcenia E2 ≥ 50 MPa,

**-** wzmocnienie podłoża: grunt stabilizowany cementem C3/4 – wymagany wtórnego moduł odkształcenia E2 ≥ 80 MPa,

- warstwie podbudowy z kruszywa – wymagany wtórny moduł odkształcenia E2 ≥ 130 MPa,

### **Projektowane zagospodarowanie terenu**

Oś drogi o długości 970,00 m składa się z odcinków prostych oraz łuków kołoych. W celu dostosowania przebiegu trasy do granicy istniejącego pasa drogowego przewidziano wprowadzenie załomu trasy w planie zlokalizowanego w km 0+850. Przy kształtowaniu geometrii drogi oraz lokalizacji jezdni uwzględniono granice istniejącego pasa drogowego oraz lokalizację istniejących rowów drogowych. Ponadto trasa została zaprojektowana z uwzględnieniem dowiązania do istniejącego przejazdu kolejowego występującego w km 0+246,87. Jezdnia drogi gminnej posiadać będzie szerokość 5,0 m. Promień wjazdowy i wyjazdowy z DP posiadać będzie promień R = 8,0 m i 6,0 m. Przebudowa wlotu skrzyżowania z DP nr 2027P została uzgodniona z ZDP w Obornikach (*załącznik nr 1)*. W obszarze skrzyżowania z DP 2027P występuje w stanie istniejącym wiata autobusowa. Zaprojektowano fragment chodnika z betonowej kostki brukowej typu cegiełka, koloru szarego. Na połączeniu chodnika z krawędzią jezdni zastosowano krawężnik betonowy 15x22x100 obniżony. Nawierzchnia jezdni zostanie wykona z betonu asfaltowego o konstrukcji dla kategorii ruchu KR2. Istniejące zjazdu w zależności od ich charakteru i przeznaczenia zostaną wykonane z betonu asfaltowego lub betonowej kostki brukowej. Przy jezdni zastosowano obustronne pobocza o szerokości 0,75 m z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5. Jezdnia posiadać będzie pochylenie jednostronne 2 % w kierunku rowów.

### **Profil podłużny**

Przy kształtowaniu niwelety drogi kierowano się następującymi przesłankami:

* stosowanie możliwie najdłuższych odcinków o jednorodnym spadku,
* dowiązanie do istniejących zjazdów,
* dowiązanie do krawędzi drogi powiatowej nr 2027P,
* dowiązanie do przejazdu kolejowo – drogowego linii 354 Poznań – Piła (km 246,87),
* uwzględnienie przebiegu istniejącej niwelety drogi gruntowej w celu zminimalizowania robót ziemnych oraz uniknięcia kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną,

Szczegółowy przebieg profilu podłużnego przedstawiono na ***Rys 3.0 Przekrój podłużny***.

### **Odwodnienie – rowy**

W stanie istniejącym odwodnienie drogi odbywa się do istniejących rowów. W ramach przebudowy drogi przewidziano remont istniejącego przepustu występującego w km 0+290.

### **Obramowanie nawierzchni**

1. Krawężnik betonowych 15x22x100 obniżony na 3 cm – zastosowano na połączeniu fragmentu chodnika z krawędzią drogi gminnej,
2. obrzeże chodnikowe 8x30x100 wtopione na -1 cm – zastosowano na obramowaniu chodnika,

### **Konstrukcja nawierzchni**

1.17.1 Konstrukcja nawierzchnie jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S, D50/70 grubości 4 cm

- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W, D50/70 grubości 8 cm;

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie0/31,5 C90/3 grubości 20 cm;

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_▼\_\_\_\_\_E2 ≥ 80 MPa\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- wzmocnienie podłoża: grunt stabilizowany cementem C3/4 grubości 15 cm.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_▼\_\_\_\_\_E2 ≥ 50 MPa\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1.17.2 Konstrukcja nawierzchnie zjazdów z betonu asfaltowego:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S, D50/70 grubości 4 cm

- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W, D50/70 grubości 4 cm;

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie0/31,5 C90/3 grubości 20 cm;

- wzmocnienie podłoża: grunt stabilizowany cementem C3/4 grubości 15 cm.

1.17.3 Zjazdy z betonowej kostki brukowej

- betonowa kostka brukowa typ domino, kolor grafitowy, grubość 8 cm grubości 8 cm;

- podsypka cementowo-piaskowa 1:5 grubości 3 cm;

- podbudowa z chudego betonu Rm = 6 ÷ 9 MPa, 0/31,5 grubości 20 cm;

- wzmocnienie podłoża: grunt stabilizowany cementem C3/4 grubości 15 cm,

1.17.4 Chodnik:

- betonowa kostka brukowa typ cegiełka, kolor szary, grubość 8 cm grubości 8 cm;

- podsypka cementowo-piaskowa 1:5 grubości 3 cm;

- podbudowa z chudego betonu Rm = 6 ÷ 9 MPa, 0/31,5 grubości 15 cm;

- wzmocnienie podłoża: grunt stabilizowany cementem C3/4 grubości 15 cm,

### **Uwagi ogólne**

- krawężnik 15x22x100 i obrzeże 8x30x100 układać na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,

- na ***Rys. 2.0 Plan sytuacyjny*** przedstawione rzędne i linie załamania nawierzchni   
(zgodne z ***Rys 3.0 Przekrój podłużny***),

- za zgodą projektanta dopuszcza się zmianę konstrukcji nawierzchni na równoważną lub lepszą,

### **Wymagania materiałowe i wykonawcze**

Do wbudowania należy użyć wyrobów budowalnych wysokiej jakości i spełniających wymagania obowiązujących norm i przepisów. Roboty należy wykonywać zgodnie z technologią i najlepszą sztuką budowlaną.

Informacje dotyczące sposobu wykonania robót oraz wymagań dla materiałów zawarte są Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Wykonana i Obioru Robót (STWIOR).

### **Uwagi końcowe**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest:

* opracować i zrealizować projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas przebudowy drogi gminnej i skrzyżowania z DP nr 2027P (projekt musi posiadać wymagane przepisami opinie oraz zatwierdzenie),
* wykonać badania zgodnie z informacją zawarta w pkt. 1.12 (ilość badań VSS, podłoże gruntowe 10 badania, warstwa wzmocnienia podłoża 10 badania, podbudowa z kruszywa 5 badania),
* przed przystąpieniem do robót należy geodezyjnie wytyczyć i trwale oznaczyć przebieg trasy za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych (zgodnie z zapisami STWIOR). **Geodezyjne wytyczenie drogi należy wykonać za pomocą pliku DWG udostępnionego przez Inwestora. Projekt został sporządzony na właściwych współrzędnych geodezyjnych.**

# *CZĘŚĆ RYSUNKOWA*

### Rys 1.0 Plan orientacyjny skala 1: 10 000

### Rys 2.0Plan sytuacyjny skala 1:500

### Rys 3.0 Przekrój podłużny skala 1:50/500

### Rys 4.0 Przekrój normalny, szczegóły skala 1:50, 1:25

# *OPINIE I UZGODNIENIA*

### Zał.1 Uzgodnienie przebudowy skrzyżowania z DP 2027P z ZDP w Obornikach,