

# **ZESPÓŁ PROJEKTOWY**

mgr inż.

**DARIUSZ ROGOWSKI**

62-530 Kazimierz Biskupi, POSADA, ul. Tuwima 1, tel. (0-63) 244-71-08

## **PROJEKT BUDOWLANY**

Temat:

***Przebudowa drogi powiatowej nr 4320P***

Inwestor:

**POWIAT KONIŃSKI**

Zmawiający:

**Zarząd Dróg Powiatowych w Koninie  
ul. Świętojańska 20d, 62-500 Konin**

Lokalizacja:

***Gmina Grodziec, obręb: Junno, Grodziec***

Kategoria obiektu:

***XXV – Drogi,  
XXVI – Kanalizacja deszczowa***

Branża:

**DROGOWA, SANITARNA**

Branża Drogowa

Projektował:

**inż. Artur Szymczak**

spec. drogowa

WKP/0065/PWOD/05

Branża Sanitarna

Projektował:

**mgr inż. Dariusz Rogowski**

instalacyjno-inżynieryjna

GP 7342/4/94

Spis treści: strona druga

KIEROWNIK ZESPOŁU:

**mgr inż. D. Rogowski**

## Spis treści:

### CZĘŚĆ 1: FORMALNA

1. strona tytułowa
2. oświadczenie
3. zaświadczenia, uprawnienia
4. mapa kopia mapy zasadniczej w skali 1:500

### CZĘŚĆ 2: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

5. opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu
6. plan orientacyjny rys. 1.1
7. projekt zagospodarowania terenu rys. 2.1-2.3

### CZĘŚĆ 3: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY- branża drogowa

8. opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego
9. opis BiOZ
10. przekroje konstrukcyjne 1-1 i 2-2 rys. 3.1
11. przekroje konstrukcyjne 3-3 i 4-4 rys. 3.2
12. przekroje konstrukcyjne 5-5 i 6-6 rys. 3.3

### CZĘŚĆ 4: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY- branża sanitarna

13. opis techniczny
14. informacja BiOZ
15. plan sytuacyjny rys. S-1
16. profile podłużne drenażu rys. S-2
17. profile podłużne przykanalików rys. S-3

# **ZESPÓŁ PROJEKTOWY**

mgr inż.

**DARIUSZ ROGOWSKI**

62-530 Kazimierz Biskupi, POSADA, ul. Tuwima 1, tel. (0-63) 244-71-08

## **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Temat:

***Przebudowa drogi powiatowej nr 4320P***

Inwestor:

**POWIAT KONIŃSKI**

Zmawiający:

**Zarząd Dróg Powiatowych w Koninie  
ul. Świętojańska 20d, 62-500 Konin**

Lokalizacja:

***Gmina Grodziec, obręb: Junno, Grodziec***

Branża:

**DROGOWA, SANITARNA**

Branża Drogowa

Projektował:

**inż. Artur Szymczak**

spec. drogowa

WKP/0065/PWOD/05

Branża Sanitarna

Projektował:

**mgr inż. Dariusz Rogowski**

instalacyjno-inżynieryjna

GP 7342/4/94

Spis treści: strona druga

KIEROWNIK ZESPOŁU:

**mgr inż. D. Rogowski**

# **OPIS TECHNICZNY** do projektu zagospodarowania terenu:

## **1.0. DANE OGÓLNE**

1.1. Nazwa budowy:

### **Przebudowa drogi powiatowej nr 4320P**

1.2. Inwestor / Zamawiający:

***Powiat Koniński  
Zarząd Dróg Powiatowych w Koninie  
ul. Świętojańska 20d, 62-500 Konin***

## **2.0. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 2.1. Zlecenie Inwestora
- 2.2. Kopia Mapy zasadniczej w skali 1:500 wraz z uzbrojeniem terenu.
- 2.3. Ustalenia dot. zakresu proponowanych rozwiązań dokonane z Inwestorem i zainteresowanymi.
- 2.4. Obowiązujące ustawy, rozporządzenia i przepisy techniczne.

## **3.0. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi powiatowej 4320P na odcinku Lipice-Grodziec.

Inwestycja obejmuje:

- ✓ roboty pomiarowe,
- ✓ cięcie nawierzchni bitumicznych,
- ✓ frezowanie istniejących nawierzchni bitumicznych,
- ✓ rozbiórkę istniejących nawierzchni bitumicznych i nawierzchni z kostki betonowej,
- ✓ budowę elementów odwodnienia,
- ✓ wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne,
- ✓ ułożenie krawężników betonowych oraz ścieku przykrawężnikowego z kostki betonowej,
- ✓ wykonanie warstw konstrukcyjnych dla projektowanych elementów,
- ✓ wykonanie poszerzenia jezdni z betonu asfaltowego,
- ✓ wykonanie chodnika o nawierzchni z kostki betonowej,
- ✓ wykonanie drogi dla rowerów z ruchem pieszych o nawierzchni z betonu asfaltowego,
- ✓ wykonanie zjazdów z kostki betonowej oraz z betonu asfaltowego,
- ✓ wykonanie wzmocnionych poboczy gruntowych,
- ✓ montaż i naniesienie oznakowania,
- ✓ urządzenie terenów zielonych.

## **4.0. LOKALIZACJA I SYTUACJA**

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w gminie Grodziec i obejmuje dwa odcinki o łącznej dł. 1964,90 m. Odcinek nr 1 przebiega od skrzyżowania z drogą gminną w m. Lipice do skrzyżowania z drogą gminną w kierunku m. Nowa/Stara Huta. Odcinek nr 2 rozpoczyna swój bieg od skrzyżowania z drogą gminną w kierunku m. Mokre do skrzyżowania z drogą gminną w m. Grodziec. Rozpatrywana droga przebiega przez obszary, gdzie występuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz przez obszary niezabudowane, gdzie występują głównie pola uprawne i łąki. Odcinek nr 1 drogi w planie posiada 2 łuki kołowe, 4 odcinki proste oraz 2 punkty załamań. Odcinek nr 2 rozpatrywanej drogi w planie składa się z 1 odcinka prostego.

## **5.0. STAN ISTNIEJĄCY**

Droga powiatowa nr 4320P w rozpatrywanym obszarze posiada jezdnię z betonu asfaltowego o szer. 5,0-5,2m, obustronne pobocza gruntowe o szer. 1,0-1,5m oraz obustronne rowy drogowe częściowo zamulone i zarośnięte o nieregularnych kształtach. Na rozpatrywanej drodze występują również liczne zjazdy do posesji i na pola o zróżnicowanych nawierzchniach. Na skrzyżowaniu z drogą gminną w kier m. Nowa/Stara Huta występują obustronne chodniki z kostki betonowej wykonane w etapie 1

przebudowy drogi. Natomiast na skrzyżowaniu z drogą gminną w kierunku m. Junno i Mokre występują po prawej stronie chodniki z kostki betonowej zlokalizowane przy jezdni lub częściowo odsunięte od jezdni drogi głównej.

W obszarze planowanej inwestycji występują urządzenia infrastruktury technicznej podziemnej i naziemnej: sieć wodociągowa, sieć teletechniczna sieć energetyczna oraz linia napowietrzna NN z oprawami oświetleniowymi. Lokalizację w/w urządzeń przedstawia mapa sytuacyjno-wysokościowa.

## **6.0. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA**

### **6.1. Zagospodarowanie Terenu**

#### **ODCINEK NR 1**

Na początku i końcu odcinka nr 1 zaprojektowano prawostronne chodniki z kostki betonowej oddzielone od jezdni krawężnikiem betonowym, w ciągu chodników z kostki zaprojektowano zjazdy z kostki bet. ze skosami w stosunku 1,5:1,5. Dodatkowo zaprojektowano drogę dla rowerów z ruchem pieszych zlokalizowaną po prawej stronie wzdłuż jezdni bezpośrednio w jej poziomie. Ze względu na usytuowanie drogi dla rowerów przy jezdni w jednej płaszczyźnie projektuje się oznakowanie poziome w postaci linii segregacyjnej z punktowymi elementami odblaskowymi PEO typu DPT3 (pługoodpornymi) w celu oddzielenia drogi dla rowerów od jezdni głównej.

Wzdłuż odcinka drogi dla rowerów z ruchem pieszych zaprojektowano zajady z betonu asfaltowego o szer. 4,0-5,0m obramowane opornikiem oraz pobocza gruntowe wzmocnione tłucznem kamiennym/destruktem. Na odcinkach projektowanych chodników z kostki betonowej o zaprojektowano zjazdy z kostki betonowej obramowane krawężnikiem betonowym najazdowym i drogowym (opornikiem). Zaprojektowano również poszerzenie prawego pasa ruchu istniejącej jezdni do szer. 2,75m oraz połączenie istniejącej nawierzchni z poszerzeniem na szer. 1,0 z zastosowaniem siatki zbrojeniowej. Ponadto zaplanowano odtworzenie/odmulenie odcinków istniejących rowów drogowych oraz wykonanie drenażu ze studniami rewizyjnymi po stronie proj. drogi rowerowej.

#### **ODCINEK NR 2**

Na początku odcinka nr 2 zaprojektowano prawostronny chodnik z kostki betonowej oddzielony od jezdni krawężnikiem betonowym, na końcu chodnika z kostki zaprojektowano zjazd z kostki bet. ze skosami w stosunku 1,5:1,5. Za chodnikiem zaprojektowano drogę dla rowerów z ruchem pieszych zlokalizowaną po prawej stronie wzdłuż jezdni bezpośrednio w jej poziomie. Ze względu na usytuowanie drogi dla rowerów przy jezdni w jednej płaszczyźnie projektuje się oznakowanie poziome w postaci linii segregacyjnej z punktowymi elementami odblaskowymi PEO typu DPT3 (pługoodpornymi) w celu oddzielenia drogi dla rowerów od jezdni głównej.

Wzdłuż odcinka drogi dla rowerów z ruchem pieszych zaprojektowano zajady z betonu asfaltowego o szer. 4,0-5,0m obramowane opornikiem oraz pobocza gruntowe wzmocnione tłucznem kamiennym/destruktem. Na odcinkach projektowanych chodników z kostki betonowej o zaprojektowano zjazdy z kostki betonowej obramowane krawężnikiem betonowym najazdowym i drogowym (opornikiem). Zaprojektowano również poszerzenie prawego pasa ruchu istniejącej jezdni do szer. 2,75m oraz połączenie istniejącej nawierzchni z poszerzeniem na szer. 1,0 z zastosowaniem siatki zbrojeniowej. Ponadto zaplanowano odtworzenie/odmulenie odcinków istniejących rowów drogowych oraz wykonanie drenażu ze studniami rewizyjnymi występującego po stronie proj. drogi rowerowej.

### **6.2. Odwodnienie**

Odwodnienie projektowanych elementów będzie zapewnione poprzez nadanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych. Wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną za pośrednictwem projektowanych wpustów ulicznych i przykanalików do projektowanego drenażu ze studniami rewizyjnymi oraz do odtworzonych i odmulonych rowów drogowych. Szczegółowe rozwiązania projektowe dotyczące elementów kanalizacji deszczowej przedstawia projekt branży sanitarnej.

### **6.3. Oświetlenie**

Nie dotyczy.

### **6.4. Zestawienie powierzchni elementów zagospodarowania**

- nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego: 1300,0 m<sup>2</sup>
- nawierzchnia drogi rowerowej z betonu asfaltowego: 3140,0 m<sup>2</sup>

– nawierzchnia zjazdów z betonu asfaltowego: :	720,0 m <sup>2</sup>
– nawierzchnia chodników z kostki betonowej:	248,0 m <sup>2</sup>
– nawierzchnia zjazdów z kostki betonowej:	45,0 m <sup>2</sup>
– nawierzchnia z tłucznia kam./destruktu:	790,0 m <sup>2</sup>
– powierzchnia zieleni:	5890,0 m <sup>2</sup>

#### **6.5. Informacja o ochronie terenu i wpisie do rejestru zabytków**

Obszar planowanej inwestycji nie podlega ochronie i nie jest wpisany do rejestru zabytków.

#### **6.6. Wpływ eksploatacji górniczej na obiekt**

Planowana inwestycja nie znajduje się w strefie wpływu eksploatacji górniczej.

#### **6.7. Wpływ obiektu/robót na środowisko**

Planowana przebudowa drogi powiatowej nie wpłynie w znaczący sposób na środowisko, za to poprawi bezpieczeństwo pieszych oraz rowerzystów i będzie miała pozytywny wpływ na istniejące otoczenie. Poprawi się również komfort i bezpieczeństwo jazdy. Dla powyższej inwestycji zachodzi konieczność wycinki kilkudziesięciu drzew (klon, lipa, jesion, inne). Wody deszczowe z powierzchni drogi będą zagospodarowane w obszarze istniejącego pasa drogowego i odprowadzone powierzchniowo za pomocą poboczy do odtworzonych/odmulonych rowów drogowych. Ze względu na łączną długość planowanych odcinków drogi powiatowej wynoszącą 1964,90m następuje potrzeba przeprowadzania postępowania i jest wymagana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach. Postępowanie związane z w/w decyzją jest procedowane w odrębnym opracowaniu.

#### **6.8. Oddziaływanie inwestycji**

Analiza obszaru oddziaływania wykonywana jest z uwagi na przebudowę drogi powiatowej. Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w gminie Grodziec, Jedn. ewid. Grodziec 301002\_2, w obrębie ewidencyjnym Junno 0014 działki nr 1, 226/1, w obrębie ewidencyjnym Grodziec 0012 działki nr 568. Obszar oddziaływania projektowanej przebudowy obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Przedmiotowa budowa:

- nie powoduje przesłaniania pomieszczeń na pobyt ludzi na działkach sąsiednich,
- nie emituje szkodliwego promieniowania i oddziaływania pól elektromagnetycznych,
- nie emituje, przekraczającego normy, hałasu i drgań (wibracji),
- nie emituje zanieczyszczeń powietrza,
- nie powoduje zanieczyszczeń gruntu i wód,
- nie powoduje zalewania wodami opadowymi,
- nie powoduje powstawania osuwisk gruntu.

Obszar oddziaływania obiektu prowadzono w oparciu o przepisy:

- ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U.2021.2351 t.j. z dnia 2021.12.20)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015. 1422 t.j. z dnia 2015.09.18)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2016. 71 t.j. z dnia 2016.01.18)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.2014. 112 t.j. z dnia 2014.01.22)

**OPRACOWAŁ:**

# **ZESPÓŁ PROJEKTOWY**

mgr inż.

**DARIUSZ ROGOWSKI**

62-530 Kazimierz Biskupi, POSADA, ul. Tuwima 1, tel. (0-63) 244-71-08

## **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

**OPIS TECHNICZNY** do projektu architektoniczno-budowlanego:

### **1.0. DANE OGÓLNE**

1.1. Nazwa budowy:

**Przebudowa drogi powiatowej nr 4320P**

1.2. Inwestor / Zamawiający

***Powiat Koniński***

***Zarząd Dróg Powiatowych w Koninie***

***ul. Świętojańska 20d, 52-500 Konin***

### **2.0. PRZEDMIOT I ZAKRES ZADANIA**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi powiatowej 4320P na odcinku Lipice-Grodziec. W zakres zadania wchodzi roboty pomiarowe, cięcie nawierzchni bitumicznych, rezowanie istniejących nawierzchni bitumicznych, rozbiórkę istniejących nawierzchni bitumicznych i nawierzchni z kostki betonowej, budowę elementów odwodnienia, wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne, ułożenie krawężników betonowych oraz ścieku przykrawężnikowego z kostki betonowej, wykonanie warstw konstrukcyjnych dla projektowanych elementów, wykonanie poszerzenia jezdni z betonu asfaltowego, wykonanie chodnika o nawierzchni z kostki betonowej, wykonanie drogi dla rowerów z ruchem pieszych o nawierzchni z betonu asfaltowego, wykonanie zjazdów z kostki betonowej oraz z betonu asfaltowego, wykonanie wzmocnionych poboczy gruntowych, montaż i naniesienie oznakowania, urządzenie terenów zielonych.

### **3.0. LOKALIZACJA ORAZ STAN ISTNIEJĄCY**

Rozpatrywana inwestycja zlokalizowana jest w gminie Grodziec i obejmuje dwa odcinki o łącznej dł. 1964,90 m. Odcinek nr 1 przebiega od skrzyżowania z drogą gminną w m. Lipice do skrzyżowania z drogą gminną w kierunku m. Nowa/Stara Huta. Odcinek nr 2 rozpoczyna swój bieg od skrzyżowania z drogą gminną w kierunku m. Mokre do skrzyżowania z drogą gminną w m. Grodziec. Rozpatrywana droga przebiega przez obszary, gdzie występuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz przez obszary niezabudowane, gdzie występują głównie pola uprawne i łąki. Odcinek nr 1 drogi w planie posiada 2 łuki kołowe, 4 odcinki proste oraz 2 punkty załamań. Odcinek nr 2 rozpatrywanej drogi w planie składa się z 1 odcinka prostego. Droga powiatowa nr 4320P w rozpatrywanym obszarze posiada jezdnię z betonu asfaltowego o szer. 5,0-5,2m, obustronne pobocza gruntowe o szer. 1,0-1,5m oraz obustronne rowy drogowe częściowo zamulone i zarośnięte o nieregularnych kształtach. Na rozpatrywanej drodze występują również liczne zjazdy do posesji i na pola o zróżnicowanych nawierzchniach. Na skrzyżowaniu z drogą gminną w kierunku m. Nowa/Stara Huta występują obustronne chodniki z kostki betonowej wykonane w etapie 1 przebudowy drogi. Natomiast na skrzyżowaniu z

drogą gminną w kierunku m. Junno i Mokre występują po prawej stronie chodniki z kostki betonowej zlokalizowane przy jezdni lub częściowo odsunięte od jezdni drogi głównej.

W obszarze planowanej inwestycji występują urządzenia infrastruktury technicznej podziemnej i naziemnej: sieć wodociągowa, sieć teletechniczna sieć energetyczna oraz linia napowietrzna NN z oprawami oświetleniowymi. Lokalizację w/w urządzeń przedstawia mapa sytuacyjno-wysokościowa.

#### **4.0. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

##### **4.1. Zagospodarowanie oraz projektowane parametry**

###### **ODCINEK NR 1**

Przebudowa odcinka nr 1 obejmuje na początku i końcu w/w odcinka budowę prawostronnych chodników z kostki betonowej oddzielonych od jezdni krawężnikiem betonowym, w ciągu chodników zaplanowano budowę zjazdów z kostki bet. ze skosami w stosunku 1,5:1,5. Dodatkowo zaprojektowano budowę drogi dla rowerów z ruchem pieszych zlokalizowaną po prawej stronie wzdłuż jezdni bezpośrednio w jej poziomie. Ze względu na usytuowanie drogi dla rowerów przy jezdni w jednej płaszczyźnie projektuje się oznakowanie poziome w postaci linii segregacyjnej z punktowymi elementami odblaskowymi PEO typu DPT3 (pługoodpornymi) w celu oddzielenia drogi dla rowerów od jezdni głównej.

Wzdłuż odcinka drogi dla rowerów z ruchem pieszych zaprojektowano budowę zjazdów z betonu asfaltowego o szer. 4,0-5,0m obramowanych opornikiem oraz budowę poboczy gruntowych wzmocnione tłucznem kamiennym/destruktem. Na odcinkach projektowanych chodników z kostki betonowej o zaprojektowano zjazdy z kostki betonowej obramowane krawężnikiem betonowym najazdowym i drogowym (opornikiem). Zaprojektowano również poszerzenie prawego pasa ruchu istniejącej jezdni do szer. 2,75m oraz połączenie istniejącej nawierzchni z poszerzeniem na szer. 1,0 z zastosowaniem siatki zbrojeniowej. Ponadto zaplanowano odtworzenie/odmulięcie odcinków istniejących rowów drogowych oraz wykonanie drenażu ze studniami rewizyjnymi po stronie proj. drogi rowerowej.

###### **ODCINEK NR 2**

Przebudowa odcinka nr 1 obejmuje na początku w/w odcinka budowę prawostronnego chodnika z kostki betonowej oddzielenego od jezdni krawężnikiem betonowym, na końcu chodnika z kostki zaprojektowano budowę zjazdu z kostki bet. ze skosami w stosunku 1,5:1,5. Za chodnikiem zaprojektowano budowę drogi dla rowerów z ruchem pieszych zlokalizowaną po prawej stronie wzdłuż jezdni bezpośrednio w jej poziomie. Ze względu na usytuowanie drogi dla rowerów przy jezdni w jednej płaszczyźnie projektuje się oznakowanie poziome w postaci linii segregacyjnej z punktowymi elementami odblaskowymi PEO typu DPT3 (pługoodpornymi) w celu oddzielenia drogi dla rowerów od jezdni głównej.

Wzdłuż odcinka drogi dla rowerów z ruchem pieszych zaprojektowano budowę zjazdów z betonu asfaltowego o szer. 4,0-5,0m obramowanych opornikiem oraz budowę poboczy gruntowych wzmocnionych tłucznem kamiennym/destruktem. Na odcinkach projektowanych chodników z kostki betonowej o zaprojektowano zjazdy z kostki betonowej obramowane krawężnikiem betonowym najazdowym i drogowym (opornikiem). Zaprojektowano również poszerzenie prawego pasa ruchu istniejącej jezdni do szer. 2,75m oraz połączenie istniejącej nawierzchni z poszerzeniem na szer. 1,0 z zastosowaniem siatki zbrojeniowej. Ponadto zaplanowano odtworzenie/odmulięcie odcinków istniejących rowów drogowych oraz wykonanie drenażu ze studniami rewizyjnymi występującego po stronie proj. drogi rowerowej.

##### **Parametry techniczne projektowanych elementów**

- długość odc. nr 1.:	1508,20 m
- długość odc. nr 2.:	388,45 m
- szerokość poszerzenia jezdni:	0,3-0,4 m
- szerokość pasa ruchu po poszerzeniu:	2,75 m
- szerokość chodnika:	2,0 m
- szerokość drogi dla rowerów:	2,0 m,
- szerokość poboczy:	0,5 m
- spadek poprzeczny chodnika:	2,0%, jednostronny



- spadek poprzeczny drogi dla rowerów: 2,0%, jednostronny
- spadek poprzeczny poboczy: 8,0% jednostronny

#### **4.2. Przekrój podłużny**

Pochylenia podłużne projektowanych elementów należy dostosować do istniejących pochyłości jezdni a wysokości dla projektowanych elementów wyznaczyć w oparciu o:

- rzędne ukształtowania terenu i jezdni drogi powiatowej
- rzędne istniejących zjazdów i dojazdów,
- uzyskanie niezbędnych pochyłości w celu odwodnienia.

#### **4.3. Przekroje poprzeczne oraz konstrukcja projektowanych elementów**

##### **4.3.1. Poszerzenie jezdni**

Zaprojektowano poszerzenie jezdni o nawierzchni z betonu asfaltowego dla ruchu KR3, spadek poprzeczny jednostronny 2% zgodny ze spadkiem jezdni.

##### Poszerzenie jezdni:

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla ruchu KR 3 AC 11 S, gr. 4 cm
- Geosiatka zbrojeniowa (geokompozyt) - na połączeniu istniejącej jezdni z poszerzeniem
- Warstwa podbudowy z kruszywa kamiennego stab. mech. 0-31,5mm, gr. 20 cm
- Warstwa gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m = 5,0$  MPa, gr. 10 cm
- Warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego, gr. 10 cm

##### Połączenie jezdni:

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla ruchu KR 3 AC 11 S, gr. 4 cm
- Geosiatka zbrojeniowa (geokompozyt) - na połączeniu istniejącej jezdni z poszerzeniem
- Istniejąca konstrukcja jezdni

##### **4.3.2. Chodniki**

Zaprojektowano chodniki o nawierzchni z kostki betonowej, spadek poprzeczny jednostronny 2% w kierunku jezdni.

##### Chodniki z kostki betonowej:

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej typu "cegła" kolor szary, gr. 6 cm
- Podsyпка cementowo-piaskowa (1:4), gr. 3 cm
- Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m = 2,5$  MPa, gr. 10 cm
- Warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego, gr. 5 cm

##### **4.3.3. Droga dla rowerów**

Zaprojektowano drogę dla rowerów z ruchem pieszych o nawierzchni z betonu asfaltowego dla ruchu KR3, spadek poprzeczny jednostronny 2%, zgodny ze spadkiem jezdni.

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla ruchu KR 3 AC 11 S, gr. 4 cm
- Warstwa podbudowy z kruszywa kamiennego stab. mech. 0-31,5mm, gr. 10 cm
- Warstwa gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m = 5,0$  MPa, gr. 10 cm
- Warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego, gr. 5 cm

##### **4.3.4. Zjazdy**

Zaprojektowano zjazdy indywidualne ze skosami w stosunku 1,5m/1,5m z kostki betonowej typu „cegła” gr. 8 cm oraz z betonu asfaltowego dla ruchu KR3. Spadki podłużne zjazdów należy dostosować do istniejącej jezdni drogi powiatowej oraz powierzchni przyległego terenu. Nawierzchnię zjazdów należy wykonać do granicy pasa drogowego.

##### Zjazdy z kostki betonowej:

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej typu "cegła" kolor czerwony, gr. 8 cm
- Podsyпка cementowo-piaskowa (1:4), gr. 5 cm
- Podbudowa z betonu cementowego C-12/15, gr. 20 cm
- Warstwa gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m = 5,0$  MPa, gr. 10 cm
- Warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego, gr. 10 cm

#### Zjazdy z betonu asfaltowego:

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla ruchu KR 3 AC 11 S, gr. 4 cm
- Warstwa podbudowy z kruszywa kamiennego stab. mech. 0-31,5mm, gr. 20 cm
- Warstwa gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m = 5,0$  MPa, gr. 10 cm
- Warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego, gr. 10 cm

#### **4.3.5. Pobocze drogowe**

Zaprojektowano pobocze drogowe wzmocnione destruktem bitumicznym ze spadkiem poprzecznym 8% w kierunku rowu drogowego/muldy trawiastej

- Warstwa destruktu bitumicznego gr. 5 cm
- Warstwa podbudowy z kruszywa kamiennego stab. mech. 0-31,5mm gr. 5cm

#### **4.3.6. Tereny zielone/muldy trawiaste**

Zaprojektowano muldę trawiastą o promieniu wyokrąglenia  $R=15$  cm wraz humusowaniem z obsianiem trawą oraz plantowanie, wyrównanie i obsianie trawą pozostałych terenów zielonych i odtworzonych rowów.

**Konstrukcję nawierzchni w/w elementów przedstawiają przekroje konstrukcyjne– rys. 3.1-3.3**

#### **4.4. Odwodnienie**

Odprowadzenie wód zapewnione zostanie poprzez nadanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych. Wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną za pośrednictwem projektowanych wpustów ulicznych i przykanalików do projektowanego drenażu ze studniami rewizyjnymi oraz do odtworzonych rowów drogowych. Szczegółowe rozwiązania projektowe dotyczące elementów kanalizacji deszczowej przedstawia projekt branży sanitarnej.

#### **4.5. Organizacja ruchu**

Usytuowanie i lokalizację oznakowania docelowego przedstawiono w projekcie stałej organizacji ruchu. Na czas robót należy sporządzić i zatwierdzić projekt tymczasowej organizacji ruchu.

#### **4.6. Roboty ziemne**

W projekcie uwzględniono roboty ziemne pod projektowane poszerzenie jezdni, pod projektowaną nawierzchnię chodników, zjazdów i drogi dla rowerów oraz pod projektowany drenaż i odtworzenie rowów. Wykopy wstępują jako koryta pod w/w nawierzchnie oraz wykopy otwarte pod drenaż i rowy. Wykopy wykonywane sposobem mechanicznym (koparkami lub koparko-ładowarami) poza miejscami istniejących urządzeń (nad- i podziemnych) i sposobem ręcznym w obrębie tych urządzeń. Dno wykopów (koryt), należy wykonać zgodnie ze spadkiem poprzecznym i podłużnym projektowanych elementów, a podłoże należy wyprofilować i zagęścić sprzętem wibracyjnym (walce, zagęszczarki, itp.) z uzyskaniem wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Planowane nasypy i zasypania, należy wykonywać warstwami z ich każdorazowym zagęszczeniem do wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Grubość wykonania każdej z warstw należy dostosować do rodzaju gruntu i zastosowanego sprzętu zagęszczającego.

#### **4.7. Rozbiórki elementów dróg**

Planuje się frezowanie istniejącej nawierzchni jezdni bitumicznej, rozbiórkę nawierzchni z betonu asfaltowego, rozbiórkę nawierzchni z kostki betonowej, rozbiórkę krawężników i obramowań oraz rozbiórkę istniejących przepustów z rur betonowych i stalowych wraz z wylotami.

#### **4.8. Podsumowanie**

W czasie prowadzenia robót ziemnych należy bezwzględnie zwracać uwagę na istniejące uzbrojenie terenu. Do robót przystąpić po dokładnym zlokalizowaniu istniejącego uzbrojenia, a roboty w jego obrębie prowadzić ręcznie. Prace wykonać w uzgodnieniu i pod nadzorem zainteresowanych stron.

**OPRACOWAŁ:**