

## **B. OPIS TECHNICZNY**

### **SPIS TREŚCI:**

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.     | Podstawa opracowania .....                                 | 3  |
| 1.1.   | Akty prawne i wiedza techniczna.....                       | 4  |
| 1.2.   | Dokumenty .....  | 3  |
| 2.     | Przedmiot , lokalizacja i zakres inwestycji .....          | 4  |
| 2.1.   | Przedmiot inwestycji .....                                 | 4  |
| 2.2.   | Lokalizacja inwestycji .....                               | 4  |
| 2.3.   | Cel inwestycji .....                                       | 4  |
| 2.4.   | Zakres robót.....  | 5  |
| 3.     | Kolejność realizacji inwestycji.....                       | 5  |
| 4.     | Istniejące zagospodarowanie terenu .....                   | 5  |
| 4.1.   | Opis istniejącego zagospodarowania terenu inwestycji ..... | 5  |
| 4.2.   | 4.1 Warunki geologiczne i hydrologiczne.....               | 6  |
| 4.3.   | Istniejące obiekty inżynierski.....                        | 7  |
| 4.3.2. | Istniejące przepusty pod koroną drogi .....                | 7  |
| 4.4.   | Istniejące drogi .....                                     | 8  |
| 4.5.   | Istniejące uzbrojenie terenu.....                          | 8  |
| 4.5.1. | Urządzenia branży elektroenergetycznej .....               | 8  |
| 4.5.2. | Urządzenia branży teletechnicznej .....                    | 8  |
| 4.5.3. | Urządzenia branży sanitarnej .....                         | 8  |
| 5.     | Projektowane zagospodarowanie terenu .....                 | 9  |
| 5.1.   | Informacje ogólne .....                                    | 9  |
| 5.2.   | Zmiany w układzie komunikacyjnym .....                     | 9  |
| 5.3.   | Projektowane obiekty budowlane .....                       | 9  |
| 5.3.1. | Droga.....   | 9  |
| 5.3.2. | Przebudowa infrastruktury zewnętrznej.....                 | 12 |
| 6.     | Ochrona środowiska .....                                   | 12 |
| 7.     | Bilans terenu i powierzchnia przedsięwzięcia .....         | 12 |

## **1. Podstawa opracowania**

### **1.1. Akty prawne i wiedza techniczna**

- [1.] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- [2.] Rozporządzenie 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 z późniejszymi zmianami),
- [3.] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny opowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami).
- [4.] „Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych”, GDDKiA, Warszawa 2010r.
- [5.] „Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych”; IBDiM Warszawa 2001r.,
- [6.] R. Edel – „Odwodnienie dróg”, WKiŁ Warszawa 2000,
- [7.] Polskie Normy powołane w przepisach techniczno – budowlanych, w tym:
  - a) PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg,
  - b) PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

### **1.2. Dokumenty**

- [8.] **Umowa nr IK271.9.2019 z dnia 23-12-2019 r.** zawarta pomiędzy biurem projektowym MK-Mosty Krzysztof Mac z siedzibą przy ul. Długosza 6/21 w Rzeszowie a Gminą Chmielnik.
- [9.] Mapa do celów projektowych opracowana na podstawie aktualizacji mapy zasadniczej, przyjęta do zasobu Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Rzeszowie, aktualna na dzień 20 lutego 2020r.

## **2. Przedmiot , lokalizacja i zakres inwestycji**

### **2.1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi gminnej nr 108259R Zabratówka – Krzywa-Wola Rafałowska na odcinku Wola Rafałowska od km 0+200 do km 1+067,66 zgodnie z obecnie ustalonym kilometrażem przyjętym dla potrzeb przedmiotowej przebudowy.

Przebudowa drogi realizowana będzie w granicach istniejącego pasa drogowego. Polega na: wzmocnieniu istniejącej konstrukcji nawierzchni o pakiet bitumiczny 6+4 cm wzmocnieniu poboczy materiałem kamiennym na szerokości 2x 0,5 m, regulacji istniejących skarp, odmuleniu istniejących rowów wraz z odbudową ich umocnień, przebudowy nawierzchni istniejących zjazdów w granicach pasa drogowego (dostosowanie do wysokości wykonanego pakietu bitumicznego na drodze głównej), odmuleniu i odbudowie ścianek czołowych istniejących przepustów pod koroną drogi i pod zjazdami, odbudowy urządzeń bezpieczeństwa ruchu.

### **2.2. Lokalizacja inwestycji**

Lokalizację przedmiotowej inwestycji jednoznacznie określa przebieg istniejącej drogi. Początek projektowanego odcinka drogi znajduje się w miejscowości Wola Rafałowska, za skrzyżowaniem z drogą powiatową Nr 1396 R, a koniec przed skrzyżowaniem z drogą wojewódzką nr 877.

Projektowany do przebudowy odcinek drogi położony jest we wschodniej części gminy Chmielnik, która należy do powiatu rzeszowskiego.

Przedmiotowa droga w całości zlokalizowana jest terenie gminy Chmielnik.

W sąsiedztwie przedmiotowej drogi znajdują się tereny o charakterze rozproszonej zabudowy zagrodowej z usługami na krótkim początkowym odcinku. Na znacznym odcinku ok 20% po prawej stronie od początku odcinka droga przebiega w sąsiedztwie potoku Błędowa Tyczyńska.

### **2.3. Cel inwestycji**

Przedmiotowa droga pełni istotną rolę komunikacyjną dla północno – wschodniej części gminy. Stanowi ona najkrótsze połączenie terenów położonych wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 877 z terenem wsi Wola Rafałowska

Inwestycja obejmująca część wyżej wymienionej drogi ma na celu:

- dostosowanie nośności drogi do obecnego i wzrastającego natężenia ruchu
- zapewnienie właściwego stanu technicznego drogi dla osiągnięcia wymaganego komfortu ruchu i jego bezpieczeństwa
- zminimalizowanie negatywnych oddziaływań ruchu pojazdów samochodowych na ludzi i środowisko

## **2.4. Zakres robót**

Realizacja przedsięwzięcia obejmuje:

- wzmocnienie istniejącej jezdni dla dostosowania jej do ruchu KR 2,
- wykonanie niewielkich korekt w poziomym usytuowaniu jezdni i korony drogi, w granicach istniejącego pasa drogowego
- przebudowę zjazdów indywidualnych i publicznych,
- renowację odwodnienia drogi,
- odnowę przepustów pod koroną drogi,
- budowę kanału technologicznego,
- odbudowę urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu,
- odbudowę oznakowania pionowego i poziomego drogi,
- wykonanie robót porządkująco-wykończeniowych.

## **3. Kolejność realizacji inwestycji**

Dokumentacja projektowa nie narzuca wykonawcy robót określonej kolejności realizacji inwestycji. Z technologicznego punktu widzenia jednak zasadne jest, aby po robotach związanych z przygotowaniem zaplecza budowy, w pierwszej kolejności zrealizować roboty polegające na odnowie przepustów pod koroną drogi,. Następnie roboty drogowe związane z przygotowaniem jezdni do wzmocnienia pakietem bitumicznym związane ze wzmocnieniem jezdni oraz wykonaniem jej nawierzchni wraz z pobocznymi, a także elementy infrastruktury technicznej związanej z drogą. W końcowej fazie budowy należy wykonać roboty wykończeniowe, oznakowanie drogi oraz montaż urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

## **4. Istniejące zagospodarowanie terenu**

### **4.1. Opis istniejącego zagospodarowania terenu inwestycji**

Droga objęta projektem przebudowy [początek przebudowy przyjęto w km 0+200] położona jest w terenie początkowo płaskim a od km 0+330 bardzo pofałdowanym. Rzeźba terenu jest mocno urozmaicona charakterystycznie dla terenów podgórskich..

Początek przedmiotowej drogi jest przedłużeniem istniejącej drogi gminnej w miejscowości Wola Rafałowska (Kozielec) od skrzyżowania z drogą powiatowa Nr 1396 R. Droga na początku położona jest na terenie zabudowy Wola Rafałowska. Od skrzyżowania z w/w DP droga biegnie w kierunku na wschód. Po jej prawej stronie przy granicy pasa drogowego znajduje się ogrodzenia posesji 1953/6, a po jej lewej skarpa potoku Rafałowski. Przedmiotowa droga posiada przekrój szlakowy z obustronnymi pobocznymi.

Dalej po stronie lewej przebiega przez teren zabudowy zagrodowej a po prawej wzdłuż potoku z niewielką ilością nieużytków, na których obserwuje się sukcesję drzew i krzewów spowodowaną sąsiedztwem potoku Błędowa Tyczyńska. Wzdłuż drogi usytuowane są rowy które z uwagi na spadek podłużny posiadają umocnienia z elementów prefabrykowanych. Na dalszym odcinku do km 0+500,0 przedmiotowa droga przebiega przez niezabudowany teren z niewielką ilością nieużytków miejscami

porośniętymi drzewami i krzewami.

Projektowana droga posiada 10 zjazdów do posesji po stronie prawej i 14 zjazdów po stronie lewej o nawierzchni kostki i gruntowej umocnionej z czego jeden po stronie lewej publiczny.

Koniec inwestycji w zakresie przebudowy jezdni drogi, znajduje się w km 1+067,66 przed skrzyżowaniem z drogą wojewódzką nr 877.

W istniejącym pasie drogowym brak jest zabudowań kolidujących z inwestycją.  
Na omawianym terenie nie ma planu zagospodarowania przestrzennego.

#### **Charakterystyka istniejącej drogi.**

Długość odcinka ok. 0,867 km

Szerokość jezdni 5,0 m

Szerokość poboczy 1,0 w tym umocnione kruszywem 0,5m

Odwodnienie: rowy otwarte po obu stronach drogi

Konstrukcja jezdni średnio na całym odcinku: pakiet bitumiczny 9 cm, podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie 24 cm, pobocza nieumocnione.

Konstrukcja nie spełnia warunku mrozoodporności i nośności dla kategorii ruchu KR1.

Stan nawierzchni na całym odcinku dostateczny.

Różnica wysokości pomiędzy początkiem i końcem odcinka wynosi 115,3 m.

Łuki poziome o promieniach normatywnych dla prędkości 30 km/h.

#### **4.2. Warunki geologiczne i hydrologiczne.**

| <b>UPROSZCZONA KARTA OTWORU<br/>BADAWCZEGO</b>  |          |                     |              |              |   |                   |                |             |        |                       |                | ZAŁ .....      |       |
|---|----------|---------------------|--------------|--------------|---|-------------------|----------------|-------------|--------|-----------------------|----------------|----------------|-------|
| <b>TEMAT:</b><br><br><b>WIERCENIA NADZOROWAŁ:</b> KRUK STANISŁAW .....<br><b>SYSTEM WIERCENIA .</b><br><br><b>WIERCENIA OPRACOWAŁ:</b> KRUK STANISŁAW .....<br><b>Ręczny Obrotowy</b> |          |                     |              |              |   |                   |                |             |        |                       |                |                |       |
| Głęb. nawierc. i. zwiarcia woda od spodu konstr.  | Skala 1: | Profil litologiczny | Przelot w-wy | Miąższość wy | Nr otworu, lokalizacja km.<br><br>Rodzaj gruntu, barwa, domieszki, przewarstwienia i t.p. | Opis makroskopowy |                |             |        | Geneza i stratygrafia | Grupa nośności | I <sub>b</sub> | UWAGI |
|   |          |                     |              |              |   | Wilgotność        | II. walczkowań | Stan gruntu | Zaw. % |                       |                |                |       |
| cm  |          |                     | cm           | cm           |   |                   |                |             |        |                       |                |                |       |
| 1   | 2        | 3                   | 4            | 5            | 6   | 7                 | 8              | 9           | 10     | 11                    | 12             | 13             | 14    |
| <b>OTWÓR NR 1</b>   |          |                     |              |              |   |                   |                |             |        |                       |                |                |       |

|            |        |           |     |     |  |        |     |     |  |              |                |  |
|------------|--------|-----------|-----|-----|--|--------|-----|-----|--|--------------|----------------|--|
| V<br>210   | 1 : 25 |           | 10  | 10  | W-wa jezdna z masy minerano-bitumicznej                            |        |     |     |  | CZWAR TORZĘD |                |  |
|            |        |           | 42  | 32  | W-wa podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie |        |     |     |  |              |                |  |
|            | 1 : 50 | $\pi$     | 100 | 58  | Pył szarej b.  | m<br>w | 0x1 | tpl |  |              | G <sub>4</sub> |  |
|            |        | $\pi$     | 150 | 50  | Pył szarej b.  | w      | 1x2 | pl  |  |              | G <sub>4</sub> |  |
|            |        | G $\pi$   | 250 | 100 | Głina pylasta rdzawej b.   | w      | 2x3 | tpl |  |              | G <sub>4</sub> |  |
| OTWÓR NR 2 |        |           |     |     |  |        |     |     |  |              |                |  |
|            | 1 : 50 |           | 9   | 9   | W-wa jezdna z masy minerano-bitumicznej                            |        |     |     |  | CZWAR TORZĘD |                |  |
|            |        |           | 31  | 22  | W-wa podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie |        |     |     |  |              |                |  |
|            |        | G $\pi$   | 80  | 49  | Głina pylasta rdzawej b.   | m<br>w | 1x2 | tpl |  |              | G <sub>4</sub> |  |
|            |        | G $\pi$ z | 120 | 40  | Głina pylasta zwięzła b. szaro-zielonkawej                         |        | 3x4 | tpl |  |              | G <sub>3</sub> |  |
|            |        | KW<br>g   | 230 | 110 | Wietrzeliina łupka b. szaro-zielonkawej                            | w      |     | tpl |  |              | G <sub>1</sub> |  |
| OTWÓR NR 3 |        |           |     |     |  |        |     |     |  |              |                |  |
|            |        |           | 7   | 7   | W-wa jezdna z masy minerano-bitumicznej                            |        |     |     |  |              |                |  |
|            |        |           | 24  | 17  | W-wa podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie |        |     |     |  |              |                |  |
|            |        | G $\pi$   | 100 | 76  | Głina pylasta rdzawej b.   |        | 2x3 | tpl |  |              | G <sub>4</sub> |  |
|            |        | G $\pi$   | 200 | 100 | Głina pylasta b.   |        | 2x3 | tpl |  |              | G <sub>4</sub> |  |
|            |        | G $\pi$ z | 230 | 30  | Głina pylasta zwięzła b.   |        | 3x4 | tpl |  |              | G <sub>3</sub> |  |
|            |        |           |     |     |  |        |     |     |  |              |                |  |

#### 4.3. Istniejące obiekty inżynierskie

##### 4.3.1. Istniejące przepusty pod koroną drogi

W ciągu projektowanej drogi znajduje się 11 sztuk przepustów, zgodnie z poniższym zestawieniem.

| Oznaczenie przepustu | km drogi | Wymiary podstawowe                           | Stan techniczny |
|----------------------|----------|--|-----------------|
| Przepust P1          | 0+320,60 | światło: 1 x $\phi$ 100cm<br>długość: 15,50m | dobry           |
| Przepust P2          | 0+631,40 | światło: 1 x $\phi$ 80cm<br>długość: 7,700m  | dobry           |
| Przepust P3          | 0+820,3  | światło: 1 $\phi$ 80cm<br>długość: 8,60m     | dobry,          |

Przepusty nie posiadają umocnień na wlotach i wylotach.

#### **4.4. Istniejące drogi**

Droga na odcinku przebudowy nie posiada skrzyżowań z istniejącymi drogami publicznymi.

#### **4.5. Istniejące uzbrojenie terenu**

W pasie drogowym objętym inwestycją znajdują się lub krzyżują z nim następujące elementy infrastruktury technicznej:

##### **4.5.1. Urządzenia branży elektroenergetycznej**

Linia napowietrzna NN skrzyżowanie w km 0+441,4, 0+478,7 kolizja podłużna prawym pasem ruchu długości 20 m, km 0+652, km 0+768,1, km 0+926,8 kolizja podłużna prawym pasem ruchu długości 26,6 m, km 1+033,0 (kabel podziemny)

##### **4.5.2. Urządzenia branży teletechnicznej**

Linie teletechniczne napowietrzne 0+518,0 km 0+726,0, km 0+812,80, km 0+943,0 uwidocznione na planie zagospodarowania terenu- własność Orange Polska S.A. oddział Rzeszów.

##### **4.5.3. Urządzenia branży sanitarnej**

###### **4.5.3.1. Gazociągi**

- gazociągi średniego i niskiego ciśnienia – własność Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. oddział w Tarnowie, Zakład w Rzeszowie:
  - gazociąg  $\phi$  25 mm , km 0+532,5, km 0+656,4, km 0+97,0  $\phi$  100

###### **4.5.3.2. Wodociągi**

- wodociągi rozdzielcze – własność Zakład Gospodarki Komunalnej w Chmielniku Sp. z o.o.:
  - wodociąg  $\phi$  32 mm skrzyżowanie w km 0+644,50, km 0+707,3

###### **Kanalizacja sanitarna**

- kanalizacja sanitarna – własność Zakład Gospodarki Komunalnej w Chmielniku Sp. Z o.o.
  - kan. sanitarna  $\phi$  200 mm, km 0+334,1, km 0+731,4, km 0+855,6

Realizacja inwestycji nie wymaga zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu w zakresie w/w istniejącego uzbrojenia terenu gdyż ogranicza się tylko do nawierzchni drogi..

Realizacja przedsięwzięcia nie wymaga rozbiórek budynków nie wymaga wycinki drzew.  
Projektowane zagospodarowanie terenu

#### **4.6. Informacje ogólne**

Projektowane zagospodarowanie terenu składać się będzie z obiektów budowlanych drogowych w sposób wynikający z projektowanego układu komunikacyjnego. Poniżej zamieszczono charakterystykę układu komunikacyjnego oraz projektowanych obiektów budowlanych.

#### **4.7. Zmiany w układzie komunikacyjnym**

Po zrealizowaniu przedsięwzięcia zajdą następujące zmiany w istniejącym układzie komunikacyjnym przedmiotowego obszaru:

#### **4.8. Projektowane obiekty budowlane**

##### **4.8.1. Droga**

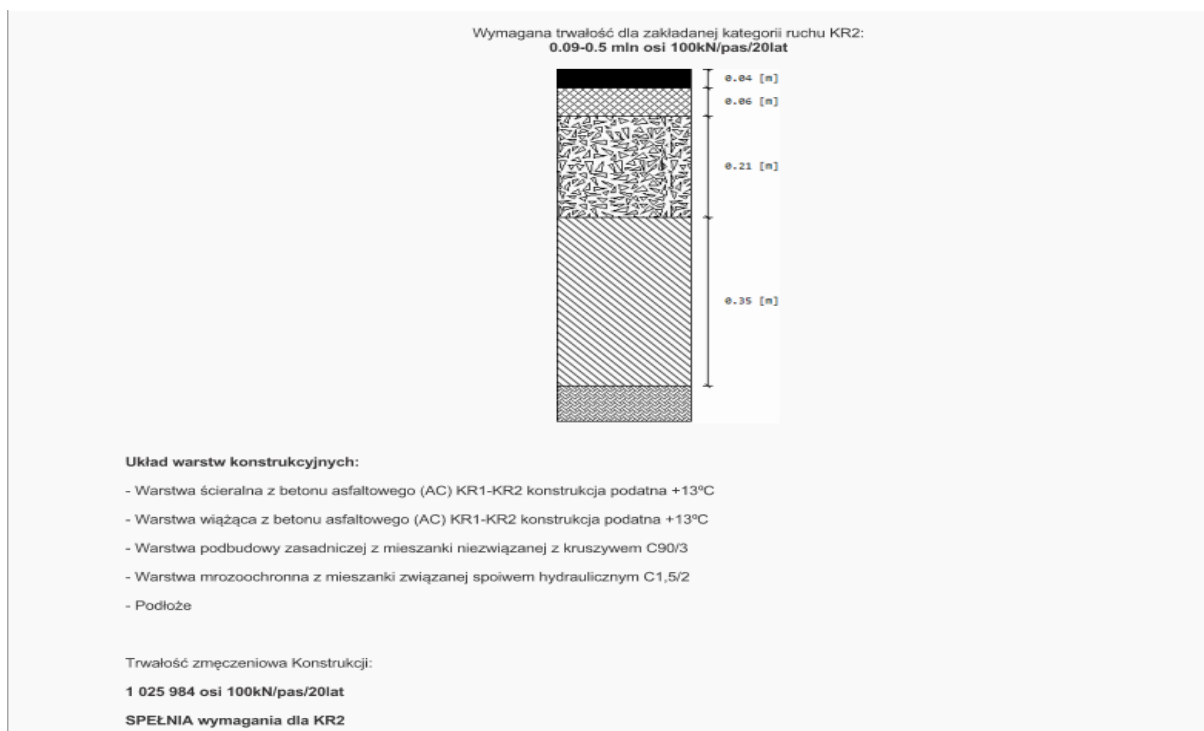
###### **4.8.1.1. Informacje ogólne**

Projektowana przebudowa drogi posiada następujące parametry:

- Klasa drogi - D
- Prędkość projektowa - 40/30 km/h teren zabudowany
- Ilość i szerokość jezdni:
  - 1 jezdnia dwupasmowa o szerokości 5,0 m (2 x 2,50 m) w przekroju szlakuwym
- Pobocza :
  - szerokości 0,75 do 1,0 m m w tym pobocze umocnione kruszywem łamanym lub destruktem asfaltowym o szerokości 0,50 m + umocnienie (zabrukowanie kostką kamienną rzędową 20x16) na szerokości 0,75m na wewnętrznych częściach łuków poziomych.

###### **5.3.1.2 Projektowana konstrukcja nawierzchni:**





W tym wzmocnienie:

warstwa ścieralna AC 11 4 cm

Warstwa wiążąca wyrównująca AC 16 6 cm

Istniejąca konstrukcja nawierzchni średnio 24 cm

Projektowane zjazdy posiadają następujące parametry:

- Zjazdy publiczne
  - szerokość jezdni min. 3,50 m dostosowaną do istniejących szerokości zjazdów
  - szerokość poboczy gruntowych 0,75 m
  - promień łuków przy jezdni min. 5,00 m
- Zjazdy indywidualne
  - szerokość jezdni dostosowaną do istniejących. szerokości zjazdów
  - szerokość poboczy gruntowych 0,75 m
  - promień łuków przy jezdni min. 3,00 m lub skos 1:1 w wypadku zabrukowania przy jezdni

**Tabelaryczny wykaz zjazdów**

| STRONA LEWA  |                  |  |                          |                                   |   |   |                     |                                   |        |            |                  |
|--------------|------------------|--|--------------------------|-----------------------------------|---|---|---------------------|-----------------------------------|--------|------------|------------------|
| Lp           | Lokalizacja w km | Średnia szerokość jezdni na zjazdzie m | Długość rury przepustu m | Średnica rury przepustu $\phi$ CM | Średnia długość zjazdu w obrebie pasa drogi (m) | Nawierzchnia zjazdu w pasie drogowym (śr. m2) | Nawierzchnia zjazdu |                                   | Kostka | Bitumiczna | Uwagi            |
|              |                  |  |                          |                                   |   |   | Całkowita (śr. )m2  | Mechaniczna stabilizacja kruszywa |        |            |                  |
| 1            | 0+203.0          | 4.0                                    | 5.0                      | 40.0                              | 2.5   | 13.6  | 25.6                |                                   |        |            | KPED-KARTA 03-86 |
| 2            | 0+434.8          | 4.0                                    | 5.0                      | 40.0                              | 2.5   | 13.6  | 25.6                |                                   |        |            | KPED-KARTA 03-86 |
| 3            | 0+567.8          | 5.2                                    | 6.5                      | 40.0                              | 2.5   | 16.6  | 32.2                |                                   |        |            | KPED-KARTA 03-86 |
| 4            | 0+572.6          | 3.6                                    | 4.5                      | 40.0                              | 2.5   | 12.6  | 23.4                |                                   |        |            | KPED-KARTA 03-86 |
| 5            | 0+634.4          | 4.4                                    | 5.5                      | 40.0                              | 2.5   | 14.9  | 27.8                |                                   |        |            | KPED-KARTA 03-86 |
| 6            | 0+686.0          | 6.2                                    | 7.8                      | 40.0                              | 2.5   | 19.1  | 37.9                |                                   |        |            | KPED-KARTA 03-86 |
| 7            | 0+719.9          | 5.6                                    | 7.0                      | 40.0                              | 2.5   | 17.6  | 34.4                |                                   |        |            | KPED-KARTA 03-86 |
| 8            | 0+755.5          | 6.6                                    | 8.2                      | 40.0                              | 2.5   | 14.9  | 39.7                |                                   |        |            | KPED-KARTA 03-86 |
| 9            | 0+816.6          | 5.6                                    | 7.0                      | 40.0                              | 2.5   | 17.6  | 34.4                |                                   |        |            | KPED-KARTA 03-86 |
| 10           | 0+850.5          | 3.6                                    | 4.5                      | 40.0                              | 2.5   | 12.6  | 23.4                |                                   |        |            | KPED-KARTA 03-89 |
| 11           | 0+897.0          | 5.6                                    | 7.0                      | 40.0                              | 2.5   | 17.6  | 34.4                |                                   |        |            | KPED-KARTA 03-89 |
| 12           | 0+994.3          | 5.6                                    | 7.0                      | 40.0                              | 2.5   | 17.6  | 34.4                |                                   |        |            | KPED-KARTA 03-89 |
| 13           | 1+048.1          | 4.8                                    | 6.0                      | 40.0                              | 2.5   | 15.6  | 30.0                |                                   |        |            | KPED-KARTA 03-89 |
| 14           | 1+070.6          | 4.8                                    | 6.0                      | 40.0                              | 2.5   | 15.6  | 30.0                |                                   |        |            | KPED-KARTA 03-89 |
|              |                  | 69.6                                   | 87.0                     |                                   |   | 219.5   | 433.2               |                                   |        |            |                  |
| STRONA PRAWA |                  |  |                          |                                   |   |   |                     |                                   |        |            |                  |
| 1            | 0+513.7          | 4.8                                    | 6.0                      | 40.0                              | 2.3   | 14.6  | 30.0                |                                   |        |            | KPED-KARTA 03-89 |
| 2            | 0+571.1          | 2.4                                    | 3.0                      | 40.0                              | 2.3   | 9.1   | 16.8                |                                   |        |            | KPED-KARTA 03-89 |
| 3            | 0+599.0          | 7.0                                    | 8.8                      | 40.0                              | 2.3   | 19.7  | 42.3                |                                   |        |            | KPED-KARTA 03-89 |
| 4            | 0+628.0          | 5.6                                    | 7.0                      | 40.0                              | 2.3   | 16.5  | 34.4                |                                   |        |            | KPED-KARTA 03-89 |
| 5            | 0+653.6          | 5.6                                    | 7.0                      | 40.0                              | 2.3   | 16.5  | 34.4                |                                   |        |            | KPED-KARTA 03-89 |
| 6            | 0+691.6          | 5.2                                    | 6.5                      | 40.0                              | 2.3   | 15.6  | 32.2                |                                   |        |            |                  |
| 7            | 0+785.7          | 4.8                                    | 6.0                      | 40.0                              | 2.3   | 14.6  | 30.0                |                                   |        |            |                  |
| 8            | 0+832.7          | 4.8                                    | 6.0                      | 40.0                              | 2.3   | 14.6  | 30.0                |                                   |        |            |                  |
| 9            | 0+946.2          | 5.6                                    | 7.0                      | 40.0                              | 2.3   | 16.5  | 34.4                |                                   |        |            |                  |
| 10           | 1+052.7          | 5.6                                    | 7.0                      | 40.0                              | 2.3   | 16.5  | 34.4                |                                   |        |            |                  |
|              |                  | 51.4                                   | 64.3                     |                                   |   | 154.3   | 318.9               |                                   |        |            |                  |

#### Projektowane parametry techniczno – geometryczne drogi:

- Przekrój: 1x2 (drogowy)
- Klasa techniczna drogi: klasa D
- Obciążenie nawierzchni: 80 kN/oś
- Prędkość projektowa:  $V_p = 40/30$  km/h
- Szerokość jezdni: od 5,0 m (na prostej) – 6,35 m (na łuku)  $\pm 15\%$
- Szerokość korony drogi 7,00 m (na prostej) – 8,35 m (na łuku)  $\pm 15\%$
- Szerokość poboczy 0,75 do 1,0 m  $\pm 15\%$
- Kategoria obciążenia ruchem: KR 2

#### 4.8.1.2. Ukształtowanie sytuacyjno-wysokościowe

Drogę objętą inwestycją poprowadzono w istniejącym pasie drogowym po istniejącym śladzie z małymi korektami sytuacyjnymi tak by w maksymalnym stopniu wykorzystać istniejącą jezdnię i korpus drogowy.

Początek i koniec projektowanej drogi, jak i początki i końce poszczególnych jej odcinków dowiązano do istniejących przekrojów drogi.

W miejscu dotychczasowego skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 877 projektuje się tylko nakładkę nawierzchni z uwagi na istniejące zagospodarowanie, które jest możliwe w ramach przebudowy.

W ciągu projektowanej drogi znajduje się 14 łuków poziomych wpisanych między odcinki proste o różnej długości. Projektowane łuki mają promienie o wielkości od 22,0 do 300,0 m.

Niweletę projektowanej drogi na jej początku i końcu, poszczególnych jej odcinkach, dojazdach do mostu dowiązano do istniejących jezdni.

Projektowaną niweletę jezdni poprowadzono w nawiązaniu do istniejącej, podnosząc ją o niezbędne grubości wzmocnienia jezdni.

Na odcinkach prostych z przekrojem daszkowym spadki poprzeczne wynosić będą 2 %. Na 2-ch łukach zastosowano spadki daszkowe jak na odcinkach prostych, a na pozostałych spadki jednostronne od 2 do 5 %, z wyjątkiem jednego ze spadkiem 6 %. Spadki te dostosowano do istniejących jakie znajdują się na jezdni.

#### **5.3.1.3 Odwodnienie**

Projektuje się pozostawienie istniejącego powierzchniowego odwodnienia przedmiotowej drogi. W przekroju szlakowym wody opadowe i roztopowe z korony drogi są odprowadzane do rowów. Rowy odprowadzane są do odbiorników naturalnych. Z uwagi na istniejące duże spadki podłużne przewiduje się odbudowę zniszczonych skarp i umocnień elementami prefabrykowanymi.

Pod zjazdami projektuje się odmulenie i udrożnienie istniejących przepustów rurowych.

Odbiornikami wód z rowów otwartych są:

- istniejący ciek Dopływ Potoku Rafałowskiego

Obiekty inżynierskie

#### **4.8.1.3. Przepusty pod zjazdami**

Zadaniem przepustów pod zjazdami o średnicy 0,4 m (wyjątkowo 0,3 m) i długości dostosowanej do poszczególnych zjazdów jest zapewnienie ciągłości rowom drogowym i tym samym utrzymanie sprawności systemu odwodnienia drogi.

### **4.8.2. Przebudowa infrastruktury zewnętrznej**

#### **4.8.2.1. Przebudowa i budowa sieci elektrycznej.**

Nie przewiduje się przebudowę urządzeń elektroenergetycznych w obrębie projektowanego pasa drogowego i jego bezpośredniego sąsiedztwa.

### **4.9. Ochrona środowiska**

Na terenach przewidzianych pod inwestycję nie występują obiekty zabytkowe podlegające ochronie archeologicznej i konserwatorskiej. Projektowane przedsięwzięcie nie będzie powodowało zagrożenia dla środowiska przyrodniczego. Zachowanie osi drogi i mostu oraz niewielkie podniesienie niwelety jezdni do maksymalnie do 48 cm ponad poziom niwelety istniejącej oraz nieznaczne zmiany w planie wynikające z dostosowania geometrycznego do normatywnych wymogów stosownych przepisów niw będzie tu w żaden sposób wpływało na istniejący stan środowiska i zagospodarowania terenu. Ponadto przeprowadzona optymalizacja niwelety i przebiegu sytuacyjnego drogi oraz obiektu konstrukcji obiektu mostowego w nawiązaniu do wymogów normatywnych i podłoża gruntowego sprawi, że zarówno droga jak i obiekt mostowy będą właściwie wpisane w krajobraz i dostosowane do stanu istniejącego otoczenia drogi, nie zakłócając estetyki krajobrazu i środowiska.

W projekcie zastosowano następujące zabezpieczenia i rozwiązania chroniące środowisko:

Projektowana przebudowa drogi planowana jest na długości 867,66 m, stanowiąc łącznik gminny pomiędzy drogami wojewódzką i powiatową. Projekt obejmuje odbudowę istniejącego systemu

odwodnienia drogi poprzez odmulenie i naprawę istniejących rowów. Na terenie zamierzenia, poza inwestycją nie przewidziano żadnych zmian charakterystyki ukształtowania istniejącego terenu oraz nie przewiduje się jakichkolwiek zmian w obecnej geometrii i przebiegu zarówno istniejącej drogi jak i potoku Rafałowskiego.

Przebudowa drogi nie będzie wymagała wykonania wycinki drzew, a wycinka krzaków będzie sporadyczna, co spowoduje brak zmian w otaczającym środowisku.

W fazie robót budowlanych związanych z robotami nawierzchniowymi wymogi technologiczne dla Wykonawcy robót zabezpieczą wody powierzchniowe przed zamulaniem wskutek zwiększonej erozji powierzchni terenu budowy;

W miejscu realizacji prac po przeprowadzeniu wizji lokalnej w terenie, nie stwierdzono gatunków roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną prawną.

Z uwagi na zniszczenie skarpi rowów zostaną one odtworzone do stanu pierwotnego przy zastosowaniu materiału kamiennego, nieszkodliwego dla wód i środowiska. Łączna długość robót remontowych, nie zakłuci stanu istniejącego, a spowoduje właściwy spływ wód. Przewiduje się tu nieznaczną ingerencję w stan istniejący, przy zastosowaniu technologii z przeważającym procentem robót ręcznych i ograniczeniem pracy sprzętu do robót dostawczych materiału przewidzianego do remontu.

Przebudowa drogi ograniczy się głównie do robót ziemnych wzdłuż nawierzchni drogi (z lokalnymi poszerzeniami nawierzchni), profilowaniem istniejącej nawierzchni lub niewielką jej nadbudową warstwami nową nawierzchnią bitumiczną. Spowoduje to unormowanie i usprawnienie ruchu pojazdów po drodze, zmniejszając ilości spalin i hałasu, wpływając na ekologię terenu.

Realizacja projektu i prowadzone roboty budowlane wpłyną okresowo na naruszenie terenu oraz szaty roślinnej w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca realizacji projektu. W obszarze oddziaływania inwestycji występująca szata roślinna nie stanowi siedlisk przyrodniczych, które mogą stanowić obszar ich ochrony. Dla zminimalizowania tego wpływu wykonawca zajmie możliwie najmniejszy pas terenu wzdłuż projektowanej drogi.

Technologia wykonania robót zostanie opracowana tak, aby nie wprowadzać zawieszin, substancji organicznych oraz zanieczyszczeń ropopochodnych związanych z pracą sprzętu budowlanego i środków transportu do wód powierzchniowych.

Przedsięwzięcie będzie tak zaprojektowane, zrealizowane i utrzymywane, aby nie spowodowało

zakłóceń w kierunkach spływów wód w rowach i ich odbiornikach.

Przedsięwzięcie będzie realizowane z zapewnieniem zasady oszczędnego korzystania z terenu i minimalnego przekształcenia jego powierzchni. Zaplecza oraz bazy będą lokalizowane na terenie planowanym do zajęcia pod inwestycję – głównie na terenie placu budowy

W sąsiedztwie drzew, w zasięgu obrysu ich koron, prace należy prowadzić ostrożnie, tak aby nie spowodować ich uszkodzeń, a odkryte korzenie drzew należy przykryć warstwą urodzajnej ziemi.

Podczas prowadzenia prac ziemnych należy odpowiednio zabezpieczyć plac robót, aby unikać tworzenia pułapek dla zwierząt, głównie płazów i małych ssaków. Zabezpieczenie to obejmuje:

- właściwą technologię wykonania tych prac bez zbędnych przerw i opóźnień na ustalonych odcinkach roboczych,
- nie pozostawianie głębokich wąskich wykopów o stromych skarpach – wykopy będą na bieżąco likwidowane przed dostaniem się do nich zwierząt.
- zabezpieczanie elementów prefabrykowanych przed możliwością dostania się do nich zwierząt oraz szybki, kompleksowy montaż.
- zapobieganie powstawaniu rozlewisk i zastoisk wody

• ☐ W przypadku stwierdzenia obecności zwierząt należy je szybko i bezpiecznie uwolnić poza teren budowy, który stanowi ich naturalne środowisko. Wykonawca prowadził będzie bieżącą kontrolę pod kątem ewentualnego przeniesienia zwierząt na teren poza budowę.

☐ Wskutek prowadzonych prac nie należy spowodować zmian stanu wody w gruntach, ze szkodą dla gruntów sąsiednich.

☐ Należy wykonać możliwie szybko humusowanie i obsianie trawą powierzchni skarp wykopów i nasypów lub inny zabieg w celu ograniczenia erozji powierzchniowej, aby frakcje tworzące zawiesiny nie przedostawały się do wód powierzchniowych.

☐ W wyniku prowadzonych robót budowlanych nie przewiduje się powstawania nadmiernego, długotrwałego zmełnienia wód.

☐ Na czas prowadzenia robót Wykonawca będzie posiadał instrukcje postępowania na wypadek wystąpienia powodzi.

☐ Bazy materiałowe, zaplecze socjalne budowy oraz parking sprzętu i maszyn lokalizowane będą na terenie planowanego przedsięwzięcia, poza terenem zalewanym wodami powodziowymi.

☐ Ścieki bytowe z zaplecza budowy będą odprowadzone do szczelnych zbiorników bezodpływowych i sukcesywnie wywożone, przez uprawnione podmioty, do najbliższej oczyszczalni

ścieków.

- ☐ W toku realizacji używane będą materiały bezpieczne dla środowiska, materiały i surowce będą zabezpieczone przed możliwością przedostania się do środowiska, w szczególności będą składowane na terenie zapleczy, w taki sposób, aby nie było możliwości przedostania się ich do wód cieków lub spowodowania zanieczyszczenia przyległego terenu.
- ☐ Sprzęt używany do realizacji prac będzie sprawny oraz będzie stacjonował na wyznaczonym i właściwie urządzonej zapleczy, w szczególności miejsca postoju i konserwacji maszyn budowlanych zostaną odpowiednio zabezpieczone przed możliwością wycieku substancji ropopochodnych i przedostaniem się ich do gruntów i wód.
- ☐ Prowadzenie robót w trakcie realizacji inwestycji winno odbywać się w sposób ograniczający maksymalnie uciążliwość pod względem akustycznym oraz wibracji wywołanych pracą ciężkiego sprzętu, roboty szczególnie hałaśliwe będą wykonywane w porze dziennej tj. między godz. 6.00 a 22.00.
- ☐ Transport dla potrzeb budowy będzie prowadzony po istniejących drogach i ewentualnych, uzupełniających tymczasowych drogach technologicznych. Drogi technologiczne po zakończeniu budowy zostaną rozebrane, a teren przywrócony do stanu pierwotnego
- ☐ Roboty w trakcie budowy i późniejszej eksploatacji (remontów) muszą być wykonane tak, aby nie były źródłem zanieczyszczenia środowiska surowcami, materiałami i odpadami lub innymi substancjami stosowanymi w czasie ich trwania.
- ☐ W toku budowy i eksploatacji należy zapewnić właściwą organizację robót z zastosowaniem sprawnego sprzętu o wysokiej, jakości i optymalnych warunków jego wykorzystania, tak, aby zminimalizować hałas i emisję do powietrza.
- ☐ Sposób wykonywania robót zapewni ograniczenie emisji do powietrza poprzez minimalizację pylenia (w trakcie przewozu i magazynowania materiałów sypkich, ruchu sprzętu oraz robót ziemnych), stosowanie w maksymalnym zakresie gotowych mieszanek, przewóz mas bitumicznych transportem posiadającym wymagane zabezpieczenia.
- ☐ Stosowane surowce i materiały powinny być tak dobierane, oraz powinna być zapewniona taka organizacja robót, aby zminimalizować ilość powstających odpadów.
- ☐ W trakcie eksploatacji utrzymanie terenów zielonych na poboczach drogi i skarpach będzie zapewnione poprzez ich koszenie – nie będą stosowane herbicydy.
- ☐ Wytworzone odpady powinny być magazynowane selektywnie, w wyznaczonych i urządzonych miejscach.
- ☐ Wytworzone odpady winny być w pierwszej kolejności poddane odzyskowi w miejscu ich powstawania, a gdy jest to niemożliwe przekazywane specjalistycznym firmom prowadzącym działalność w zakresie gospodarowania odpadami. Odpady winny być transportowane z

częstotliwością wynikającą z procesów organizacyjnych i technologicznych. Magazynowanie i transportowanie odpadów należy prowadzić w sposób zapobiegający ich rozproszaniu się w środowisku.

- ☐ Po zakończeniu prac budowlanych teren zostanie uprzątnięty i przywrócony do stanu umożliwiającego jego wykorzystanie zgodnie z założonymi celami.
- ☐ Kolorystyka obiektu, uzgodniona pomiędzy Wykonawcą i Inwestorem będzie dostosowana do istniejącego krajobrazu.
- ☐ Optymalizowane będą sposoby zimowego utrzymania drogi i mostu, przy zastosowaniu środków wykluczających możliwość spowodowania zagrożenia dla wód powierzchniowych oraz wód podziemnych.
- ☐ Prace będą prowadzone w taki sposób, aby minimalizować możliwość zanieczyszczenia wód lub ingerowania w przyległy teren.
- ☐ Po wykonaniu Inwestycji Wykonawca doprowadzi teren przyległy do pasa drogowego oraz teren placu budowy do stanu pierwotnego,

Ewentualne zanieczyszczenia, wynikłe podczas realizacji inwestycji będą miały charakter krótkotrwały i nie będą szkodliwe dla środowiska (np. betonowanie, zabezpieczenia powierzchni betonowych, roboty drogowe itp.).

W trakcie prowadzonych robót zostanie ograniczone do niezbędnego minimum mętnienie wody, które może wystąpić w wyniku założonej technologii budowy mostu.

Oddziaływanie w postaci zmętnienia wód powierzchniowych jest oddziaływaniem krótkotrwałym, przemijającym i nie wpłynie ono na pogorszenie ich stanu ekologicznego. Ponadto należy zaznaczyć, że podobne zmętnienie wody jest dla tego rodzaju dużych cieków wodnych naturalnym zjawiskiem np. podczas gwałtownych opadów deszczu. Prace prowadzone przy budowie filara lewobrzeżnego, zlokalizowanego w pobliżu krawędzi skarpy rzeki nie wpłyną na strukturę strefy nadbrzeżnej

## **.7 . Bilans terenu i powierzchnia przedsięwzięcia**

Teren, na którym projektowana jest droga wraz z obiektami towarzyszącymi w granicach istniejącego pasa drogowego zajmuje powierzchnię około 0,94 ha w tym powierzchnia nawierzchni wynosi około 0,45 ha zaś pobocze drogi to pow. 0,17 ha. Pozostałą część stanowi powierzchnia rowów i zieleń na skarpowa.