

## **SPIS TREŚCI:**

<b>1</b>	<b>PRZEDMIOT PROJEKTU .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>PODSTAWA OPRACOWANIA.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>OPIS STANU PROJEKTOWANEGO .....</b>	<b>3</b>
	5.1 UKSZTAŁTOWANIE SYTUACYJNE .....	3
	5.2 UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE.....	5
	5.3 PRZEKROJE TYPOWE.....	5
<b>6</b>	<b>OBIEKTY INŻYNIERSKIE – OPRACOWANIE SZCZEGÓŁOWE TOM II.....</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>ODWODNIENIE .....</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>ROBOTY ZIEMNE.....</b>	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>INFRASTRUKTURA BRANŻOWA.....</b>	<b>7</b>
<b>10</b>	<b>KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI .....</b>	<b>7</b>
	10.1 WYMIANA PODBUDOWY .....	7
	10.2 NAWIERZCHNIA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ.....	8
	10.3 NAWIERZCHNIA PRZEBUDOWYWANEJ DROGI POWIATOWEJ` .....	8
	10.4 NAWIERZCHNIA PRZEJAZDÓW LOKALNYCH` .....	8
	<b>ZAŁĄCZNIK 1: WYKAZ PRZEJAZDÓW .....</b>	<b>9</b>

## **1 PRZEDMIOT PROJEKTU**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy budowy ścieżki rowerowej od km 0+000,00 do km 13+806,00 na terenie Gminy Czarny Dunajec po trasie istniejącego nasypu kolejowego.

## **2 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 43 z dn. 14 maja 1999 roku, poz. 430.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, DU Nr 63 z 2000 roku, poz. 735.
- Rozporządzenia Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 roku, w sprawie znaków i sygnałów drogowych, Dziennik Ustaw Nr170, poz. 1393, z dnia 12 października 2002 roku.
- Podkład sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:1000

## **3 ZAKRES OPRACOWANIA**

Zakres opracowania obejmuje:

- budowę dwukierunkowej ścieżki rowerowej o szerokości 2,50m,
- budowę miejsc postojowych z elementami małej architektury,
- przebudowę istniejących przejazdów z dowiązaniem sytuacyjnym i wysokościowym,
- przebudowę odcinka drogi powiatowej w km 13+802,27,
- wymianę przepustów pod zjazdami w miejscach, gdzie wymaga tego udrożnienie systemu odwodnienia,
- oczyszczenie rowów w celu udrożnienia systemu odwodnienia,
- odcinkową wymianę podbudowy,
- przebudowę przepustów zlokalizowanych w nasypie kolejowym,
- przebudowę obiektów mostowych (wg odrębnego projektu branżowego),
- zabezpieczenie i przebudowę istniejącego kabla sieci teletechnicznej (wg odrębnego projektu branżowego),
- montaż elementów bezpieczeństwa ruchu.

## **4 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

W stanie istniejącym w miejscu lokalizacji ścieżki rowerowej znajduje się nasyp kolejowy. Nasyp ten to pozostałość po parowej kolei wąskotorowej relacji Nowy Targ – Sucha Hora, który częściowo został zaadaptowany do komunikacji lokalnej. Tory kolejowe jak i inne elementy infrastruktury kolejowej zostały zdemonutowane.

Nasyp ten posiada dobre parametry gruntowe i spełnia wszystkie wymagania dotyczące posadowienia nowej konstrukcji nawierzchni. Szerokość nasypu w koronie wynosi od 2,0m do 5,0m. Wysokość nasypu to maksymalnie 4,0m.

W stanie istniejącym odwodnienie nasypu realizowane jest przez system rowów otwartych, zielonych (nie umocnionych), które w wystarczającym stopniu spełniają swoją rolę. Rowy są zarośnięte i zamulone i wymagają oczyszczenia.

Teren kolejowy, który zostanie wykorzystany pod budowę ciągu rowerowego przebiega w sąsiedztwie terenów zurbanizowanych jak i zielonych, stanowiących łąki, grunty orne, nieużytki.

Obszar ten wg Miejscowego Planu Zagospodarowania Terenu dla gminy Czarny Dunajec został przewidziany pod szlak rowerowy.

W zakresie opracowania znajduje się 15 przepustów pod nasypem kolejowym oraz 4 mosty nad lokalnymi potokami i rzeką Czarny Dunajec. Zarówno przepusty jak i mosty wymagają przebudowy ze względu na zły stan techniczny.

Nasyp kolejowy przecina szereg dróg lokalnych, a także drogę wojewódzką nr 958 oraz w dwóch miejscach drogi powiatowe.

## **5 OPIS STANU PROJEKTOWANEGO**

### **5.1 Ukształtowanie sytuacyjne**

Projektowana ścieżka rowerowa praktycznie na całej długości przebiega po nasypie kolejowym i będzie trasą typowo rekreacyjną i ciekawą przyrodniczo oraz kulturowo.

Początek ścieżki rowerowej przyjęto w km 0+000,00 w gminie Czarny Dunajec, obręb Chochołów bezpośrednio przy granicy polsko – słowackiej. Koniec ścieżki zlokalizowany jest w km 13+806,00 na granicy pomiędzy gminą Czarny Dunajec, a gminą Nowy Targ.

Zaprojektowano ścieżkę rowerową o szerokości 2.5m, 2% jednostronnym pochyleniu poprzecznym i o nawierzchni bitumicznej na całej długości tj. 13806,00m.

Trasa ścieżki rowerowej skonstruowana jest z odcinków prostych oraz łuków poziomych o promieniach odpowiednio: 254m, 260m, 260m, 249m, 251m, 250m, 310m, 300m, 900m, 299m, 260m, 290m, 300m, 300m, 300m, 300m, 1000m, 2000m, 1000m, 1000m. Jednostronna przechyłka na łukach jest taka sama jak na odcinkach prostych i wynosi 2%.

Dzięki dobrym parametrom technicznym istniejącego nasypu kolejowego zdecydowano się na bezpośrednie posadowienie ścieżki na nasypie. Jedynie w miejscach gdzie nasyp został całkowicie rozebrany zaprojektowano wymianę podbudowy nasypu. Wymianę podbudowy zaprojektowano także w miejscu krzyżowania się ścieżki rowerowej z gruntowymi drogami lokalnymi.

W ciągu ścieżki rowerowej zaprojektowano 3 miejsca widokowo postojowe w km 0+015,00 - początek trasy przy granicy państwa, w km 3+850,00 – dawny dworzec w miejscowości Podczerwone oraz w km 8+573,00 w miejscowości Czarny Dunajec. Miejsca te będą służyć głównie do odpoczynku dla rowerzystów i zostały wyposażone w elementy małej architektury, na które składa się: ławka z oparciem, stół, kosz na śmieci, wiata chroniąca od deszczu oraz stojak na rowery.

Zaprojektowano wykonanie poręczy zabezpieczających wzdłuż ścieżki rowerowej w miejscach występowania przepustów (na długości minimum 20m), obiektów mostowych, wysokich nasypów (>2,5m), a także w obrębie wszystkich przejazdów dróg lokalnych przez ścieżkę (na długości minimum 6m). Dodatkowo w obrębie krzyżowania się projektowanej ścieżki ze wszystkimi przejazdami i drogami powiatowymi oraz z drogą wojewódzką należy uniemożliwić pojazdom mechanicznym wjazd na ciąg rowerowy poprzez umieszczenie słupków pojedynczych w dwóch rzędach. Słupki te muszą być uchylne (składane bądź teleskopowe), aby umożliwić wjazd na ścieżkę pojazdom służb technicznych.

Przejazdy przez projektowaną ścieżkę rowerową mają szerokość od 3,0 do 4,0m. Na wszystkich przejazdach zastosowano malowanie poziome wyznaczające tor ruchu rowerzystów.

Ze względu na wydane warunki techniczne projektuje się obniżenie niwelety drogi powiatowej w km 13+802,27. Długość odcinka przebudowywanej drogi jest uzależniona od dowiązania się wysokościowego do zadanej rzędnej i wynosi 20,52m oraz granic działki będącej we władaniu Wójta Gminy Czarny Dunajec. Początek opracowania na drodze powiatowej znajduje się w km 0+006,12, koniec w km 0+026,65 (km lokalny drogi powiatowej). Szerokość projektowanej drogi jest dostosowana do stanu istniejącego i wynosi od 5,00m do 5,90m. W pozostałych przypadkach należy dowiązać się do istniejących

wysokości zarówno drogi wojewódzkiej nr 958 (km 5+255,93) jak i drogi powiatowej w Czarnym Dunajcu (km 8+017,70).

## **5.2 Ukształtowanie wysokościowe**

Rozwiązania wysokościowe zaprojektowano zgodnie z warunkami technicznymi (Dz. U. nr 43) w dowiązaniu do poziomu istniejącego nasypu. W związku z faktem, iż nasyp był wykorzystywany przez lokalną kolej spadki podłużne nie są duże i spełniają warunki jak dla ścieżki rowerowej. Na początkach i końcach obiektów mostowych i na przepustach niweleta została dowiązana do opracowania branżowego dotyczącego obiektów inżynierskich.

Zaprojektowano spadki podłużne o wartości: minimum 0,2% i maksimum 3,0%, lokalnie wyokrąglono załamania niwelety łukami pionowymi  $R_{min}=500m$  oraz  $R_{max}=10000m$ . Pozostałe załomy nie będą wyokrąglane ze względu na małe różnice zmiany pochylenia do 1%.

Droga powiatowa została dowiązana do rzędnej wymaganej warunkami technicznymi poprzez obniżenie profilu w środkowej części opracowywanego odcinka. Nowy profil składa się z 2 prostych o pochyleniach odpowiednio 1,68% i 5,78% i łuku wypukłego o promieniu 600m.

## **5.3 Przekroje typowe**

Ścieżka rowerowa:

- Przekrój drogowy,
- Nawierzchnia bitumiczna o szerokości 2,50m,
- Pobocza gruntowe o szerokości 0,75m,
- Na prostej i na łukach pochylenie jednospadowe prawo- lub lewostronne 2%,
- Skarpy o nachyleniu 1:1,5,
- Wysokość skrajni: 2,50.

Miejsca postojowe:

- Nawierzchnia bitumiczna o szerokości do 3,50m,
- Pobocza gruntowe o szerokości 0,75m,
- Skarpy o nachyleniu 1:1,5,
- Wysokość skrajni: 2,50,

- Elementy małej architektury: ławka z oparciem, stół, kosz na śmieci, wiata chroniąca od deszczu, stojak na rowery.

Droga powiatowa:

- Nawierzchnia bitumiczna o szerokości od 5,00m do 5,90m,
- Pobocza gruntowe o szerokości 0,75m,
- Skarpy o nachyleniu 1:1,5,
- Wysokość skrajni: 4,50,

## 6 OBIEKTY INŻYNIERSKIE – opracowanie szczegółowe Tom II

W zakresie opracowania projektuje się przepusty (wg odrębnego proj. branżowego):

L.p.	km	długość [m]	Światło przepustu (wysokość x szerokość)
1	0+263,14	5,70	0,80x1,00 m
2	0+361,78	5,70	0,80x1,00 m
3	0+773,14	4,70	1,00x1,00 m
4	1+269,96	4,60	1,00x1,00 m
5	1+889,55	12,00	1,50x1,50 m
6	2+019,84	5,00	2,00x2,00 m
7	2+114,17	4,40	1,20x1,10 m
8	2+849,42	5,70	0,80x1,00 m
9	7+021,60	5,00	1,00x1,00 m
10	11+018,04	4,90	2,00x2,00 m
11	11+435,44	4,80	0,95x1,65 m
12	11+987,09	5,70	0,80x1,00 m
13	12+229,10	8,00	0,40m
14	13+235,76	4,70	0,90x1,00 m
15	13+284,54	6,00	0,40m

W zakresie opracowania projektuje się mosty (wg odrębnego proj. branżowego) na:

- potoku Kałużowy Potok km 2+606,54,
- potoku Stara Młynówka km 5+415,55,
- rzecze Czarny Dunajec km 5+597,13,
- potoku Czarny Potok km 10+430,09.

## **7 ODWODNIENIE**

Ze względu na istniejący, spójny system rowów otwartych odwodnienie będzie realizowane jak w stanie istniejącym. Projektuje się oczyszczenie rowów z namułu i zarośli. Jedynie pod 5 przyjazdami projektuje się montaż przepustów rurowych  $\phi$  600mm z HDPE. Pochylenie poprzeczne ścieżki rowerowej skierowane jest w stronę rowów.

## **8 ROBOTY ZIEMNE**

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02202:98.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy uporządkować teren. Przewidziane do rozebrania istniejące elementy należy zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach.

## **9 INFRASTRUKTURA BRANŻOWA**

W ramach prowadzonych prac należy przebudować kabel teletechniczny zlokalizowany w nasypie kolejowym – wg opracowania branżowego.

Nie przewiduje się ingerencji w inne sieci jednak w związku z możliwością wystąpienia instalacji w bliskim sąsiedztwie elementów drogowych prace należy prowadzić bardzo ostrożnie i jeśli to konieczne ręcznie.

## **10 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI**

### **10.1 Wymiana podbudowy**

W miejscach wymiany podbudowy należy ułożyć w-wę podbudowy z kruszywa naturalnego, stabilizowanego mechanicznie 0/63mm, o gr. 30cm.

Wymianę podbudowy projektuje się:

- w miejscach, gdzie nasyp kolejowy został rozebrany tj. od km 0+000.00 – 0+100.00, od km 3+250.00 – 3+890.00, od km 9+615.00 – 10+040.00,
- w zakresie przejazdów dróg przez ścieżkę na długości po ok. 2,0m po każdej stronie przejazdu (do granicy słupków),
- w miejscach dobudowy korpusu nasypu kolejowego (w miejscach, gdzie szerokość istniejącego nasypu jest zbyt mała)

### **10.2 Nawierzchnia ścieżki rowerowej**

- w – wa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm, gr. 15cm,
- w - wa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8mm, gr. 6cm.

### **10.3 Nawierzchnia przebudowywanej drogi powiatowej`**

- w – wa separacyjno – filtracyjna z geowłókniny igłowanej P.P. lub PET GTX-N,
- w - wa mrozoochronna z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie 0/63mm, gr. 20cm,
- w – wa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm, gr. 20cm,
- w - wa wiążąca z betonu asfaltowego 0/20mm, gr. 7cm.
- w - wa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8mm, gr. 5cm.

### **10.4 Nawierzchnia przejazdów lokalnych`**

- w - wa kruszywa, gr. 10cm.

W związku z faktem, iż w miejscu projektowanej ścieżki rowerowej istnieje nasyp kolejowy, co pozwala założyć występowanie podłoża kategorii **G1**, wszystkie parametry oraz grubości warstw konstrukcji nawierzchni przyjęto zgodnie z Warunkami Technicznymi. Lokalnie zastosowano wymianę podłoża na warstwę kruszywa naturalnego gr. 30cm jeżeli występowało prawdopodobieństwo zniszczenia nasypu (rozebranie) oraz uzupełnienie nasypu gruntami spełniającymi wymagania normy (klasa III – VI).



## **ZAŁĄCZNIK 1: WYKAZ PRZEJAZDÓW**

<b>L.p.</b>	<b>km</b>	<b>szerokość [m]</b>	<b>rodzaj zjazdu</b>
1	0+595,37	3,00	przejazd
2	1+039,84	3,00	przejazd
3	1+627,99	3,00	przejazd
4	2+071,69	3,00	przejazd
5	2+381,10	3,00	przejazd
6	2+868,45	3,20	przejazd
7	3+255,99	3,00	przejazd
8	3+306,06	3,00	przejazd
9	4+086,53	-	przejazd przez drogę asfaltową
10	4+308,37	3,00	przejazd
11	4+430,71	7,15	przejazd
12	4+796,61	3,00	przejazd
13	5+142,06	4,00	przejazd
14	5+255,93	-	przejazd przez drogę wojewódzką nr 958
15	5+925,50	3,00	przejazd
16	6+667,70	3,00	przejazd
17	7+358,00	3,00	przejazd
18	7+500,65	3,00	przejazd
19	7+644,60	3,50	przejazd
20	8+017,70	-	przejazd przez drogę powiatową
21	8+400,90	3,50	przejazd
22	9+176,60	3,00	przejazd
23	9+847,90	3,00	przejazd
24	10+107,00	3,00	przejazd
25	10+509,00	3,30	przejazd
26	10+891,30	3,00	przejazd
27	11+319,80	3,00	przejazd
28	11+590,50	3,00	przejazd
29	11+739,50	3,00	przejazd
30	12+285,50	3,00	przejazd
31	12+333,55	3,00	przejazd
32	12+703,00	3,00	przejazd
33	12+812,50	3,00	przejazd
34	13+041,50	3,00	przejazd
35	13+292,00	5,00	przejazd
36	13+507,50	3,00	przejazd
37	13+589,30	3,00	przejazd
38	13+631,00	3,00	przejazd
39	13+802,27	-	przejazd przez drogę powiatową