

# Przedmiar robót

## Roboty drogowe

Obiekt	Budowa trasy rowerowej w ramach rozbudowy drogi powiatowej nr 1922G Ostrzyce-Kolano - ETAP III - odc. km 0+748 - 1+100
Kod CPV	45111200-0 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne 45233000-9 - Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg 45112100-6 - Roboty w zakresie kopania rowów 45231300-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
Lokalizacja	dz.nr 238 - obr. Ostrzyce, gm. Somonino dz.nr 245/1 - obr. Rąty, gm. Somonino dz.nr 343 - obr. Czaple, gm. Stężycza
Biuro kosztorysowe	Biuro Obsługi Inwestora INVEST-PROJEKT Ewa Symonowicz, ul. Pochyła 42/5, 77-100 Bytów

## Spis treści

1. Przedmiar robót	3
2. Tabela elementów	6
3. Zestawienie robocizny	7
4. Zestawienie materiałów	8
5. Zestawienie sprzętu	9
6. Załącznik 1 - Charakterystyka obiektu	10

**Tabela przedmiaru robót**

Budowa trasy rowerowej w ramach rozbudowy drogi powiatowej nr 1922G Ostrzyce-Kolano - ETAP III - odc. km 0+748 - 1+100

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		<b>Budowa trasy rowerowej na odcinku Ostrzyce-Kolano km 0+748 - 1+100</b>		
		<b>I. Roboty przygotowawcze</b> <b>Kod CPV: 45111200-0</b>		
1	KNNR 1 0111/01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, na drogach w terenie równinnym Nr ST: D-01.01.01	km	0,352
2	KNNR 1 0113/01 (dopłata 2x)	Usunięcie za pomocą spycharek warstwy ziemi urodzajnej (humusu) grubości do 15cm Nr ST: D-01.02.02	m2	1.514,64
3	KNR 4-04 1103/04 (dopłata 5x)	Transport nadmiaru humusu samochodem ciężarowym na odległość 1km mechanicznie ładowanego i wyładowanego - analogia Nr ST: D-01.02.02	m3	454,392
4	a KNR 2-31 0818/08	Rozebranie barier drogowych w km 0+993 - 1+104 - analogia Nr ST: D-01.02.04	m	111
5	KNNR 1 0101/03	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni o średnicy do 35cm Nr ST: D-01.02.01	szt	20
6	KNNR 1 0101/06	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni o średnicy 35-65cm Nr ST: D-01.02.01	szt	2
7	KNNR 1 0101/07	Mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni o średnicy 66-75cm Nr ST: D-01.02.01	szt	1
8	KNNR 1 0107/01	Wywożenie dłuźyc na odległość 2km Nr ST: D-01.02.01	mp	4,5
9	KNNR 1 0107/04 (dopłata 3x)	Dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1km transportu dłuźyc ponad pierwsze 2km Nr ST: D-01.02.01	mp	4,5
10	KNNR 1 0108/03	Wywożenie w terenie normalnym korzeni i pni o średnicy do 35cm Nr ST: D-01.02.01	szt	20
11	KNNR 1 0108/04	Wywożenie w terenie normalnym korzeni i pni o średnicy 66-75cm Nr ST: D-01.02.01	szt	1
12	KNNR 1 0108/05	Wywożenie w terenie normalnym korzeni i pni o średnicy 35-65cm Nr ST: D-01.02.01	szt	2
13	KNNR 1 0102/02	Mechaniczne karczowanie zagajników średnich od 31-60% powierzchni Nr ST: D-01.02.01	ha	0,007
14	KNR 4-04 1101/02	Wywiezienie zdemontowanej bariery z terenu rozbiórki samochodem ciężarowym skrzyniowym na odległość 1km przy ręcznym załadunku i wyładunku Nr ST: D-01.02.04	m3	33,3
15	KNR 4-04 1101/05 (dopłata 4x)	Wywiezienie zdemontowanej bariery z terenu rozbiórki samochodem ciężarowym skrzyniowym na odległość 1km przy ręcznym załadunku i wyładunku - nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty km odległości ponad 1km Nr ST: D-01.02.04	m3	33,3
		<b>II. Roboty ziemne</b> <b>Kod CPV: 45233000-9</b>		
16	KNNR 1 0407/02	Formowanie i zagęszczanie spycharkami gąsienicowymi 55kW nasypów o wysokości do 3,0m z gruntu kategorii III Nr ST: D-02.03.01	m3	1.015,59
17	KNNR 1 0202/07	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60m3 w gruncie kategorii I-II z transportem urobku samochodami samowyładowczymi 5-10t na odległość 1km Nr ST: D-02.01.01	m3	613,18
		<b>III. Nawierzchnia ścieżki rowerowej</b> <b>Kod CPV: 45233000-9</b>		
		<b>1. Wsporniki L km 0+748 - 0+878</b>		

**Tabela przedmiaru robót**

Budowa trasy rowerowej w ramach rozbudowy drogi powiatowej nr 1922G Ostrzyce-Kolano - ETAP III - odc. km 0+748 - 1+100

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
18	KNNR 6 0113/05 (dopłata 4x)	Warstwa mrozoodporna pod wspornik kątowy z pospółki , warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 10cm (układana w-wa śr.gr.75cm) Nr ST: D-04.04.02	m2	234
19	KNNR 6 0109/01 (dopłata 2x)	Wykonanie i pielęgnacja podbudowy z betonu B15 pod wspornik kątowy piaskiem i wodą, grubość warstwy po zagęszczeniu 10cm (łączna gr.20cm) Nr ST: D-04.06.02	m2	130
20	KNNR 6 0109/01 (dopłata 0,5x)	Wykonanie mieszanki jastrychowej pod wspornik kątowy o grubości warstwy 5cm Nr ST: D-10.01.01	m2	104
21	a KNR 2-31 0705-01	Ustawienie muru ze wsporników kątowych żelbetowych prefabrykowanych 0,12*(1,0-1,2)*0,6 Nr ST: D-10.01.01	m	130
22	KNNR 1 0407/01	Wykonanie zasypki z mieszanki piaskowo-żwirowej - analogia Nr ST: D-04.02.01	m3	188,5
		<b>2. Warstwy konstrukcyjne ścieżki</b>		
23	KNNR 6 0103/03	Profilowanie i zagęszczanie mechaniczne podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kategorii II-VI Nr ST: D-04.01.01	m2	867,5
24	KNR 2-31 0402/04	Ława betonowa z oporem pod krawężniki Nr ST: D-08.01.01	m3	34,836
25	KNR 2-31 0407/03	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8cm na podsypce piaskowej, z wypełnieniem spoin piaskiem (lewostronnie km 0+795 - 0+986 i prawostronnie km 0+748 - 1+100) Nr ST: D-08.01.01	m	533
26	KNR 2-31 0403/03	Krawężniki betonowe o wymiarach 15x30cm wystające na podsypce cementowo-piaskowej (lewostronnie km 0+748 - 0+795) Nr ST: D-08.01.01	m	47
27	KNR 2-31 0403/03	Krawężniki betonowe o wymiarach 15x22cm wystające na podsypce cementowo-piaskowej (lewostronnie km 0+986 - 1+100) Nr ST: D-08.01.01	m	114
28	KNNR 6 0113/02	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 20cm Nr ST: D-04.04.02	m2	694
29	KNR 2-31 1004/07	Skropienie nawierzchni asfaltem (skropienie w ilości 0,51kg/m2) Nr ST: D-04.03.01	m2	694
30	KNR 2-31 0312/05	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych żwirowo-piaskowych z warstwą ścieralną asfaltową o grubości po zagęszczeniu 3cm Nr ST: D-05.03.05a	m2	694
31	KNR 2-31 1004/07 (dopłata 0,4x)	Skropienie nawierzchni asfaltem (skropienie w ilości 0,2kg/m2) Nr ST: D-04.03.01	m2	694
32	KNR 2-31 0312/05	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych żwirowo-piaskowych z warstwą ścieralną asfaltową o grubości po zagęszczeniu 3cm Nr ST: D-05.03.05a	m2	694
		<b>IV. Nawierzchnia zjazdu w ilości - 1szt (km 0+880,4)</b> <b>Kod CPV: 45233000-9</b>		
33	KNNR 6 0103/03	Profilowanie i zagęszczanie mechaniczne podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kategorii II-VI Nr ST: D-04.01.01	m2	34,6
34	KNR 2-31 0402/03	Ława betonowa zwykła pod krawężniki Nr ST: D-08.01.01	m3	1,68

**Tabela przedmiaru robót**

Budowa trasy rowerowej w ramach rozbudowy drogi powiatowej nr 1922G Ostrzyce-Kolano - ETAP III - odc. km 0+748 - 1+100

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
35	KNR 2-31 0403/05	Krawężniki betonowe o wymiarach 15x22cm wtopione na podsypce cementowo-piaskowej Nr ST: D-08.01.01	m	10
36	KNR 2-31 0403/05	Krawężniki betonowe o wymiarach 12x25cm wtopione na podsypce cementowo-piaskowej Nr ST: D-08.01.01	m	22
37	KNNR 6 0113/03	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 25cm Nr ST: D-04.04.02	m2	34,6
38	KNR 2-31 0511/03	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubości 8cm kolorowej, układane na podsypce cementowo-piaskowej Nr ST: D-05.03.23a	m2	34,6
		<b>V. Oznakowanie poziome i pionowe ścieżki rowerowej</b> <b>Kod CPV: 45233000-9</b>		
39	KNNR 6 0702/01	Słupki z rur stalowych do pionowych znaków drogowych Nr ST: D-07.02.01	szt	2
40	KNNR 6 0702/01	Słupki z rur stalowych do pionowych znaków drogowych - demontaż znaków Nr ST: D-07.02.01	szt	1
41	KNNR 6 0702/04	Pionowe znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze i informacyjne o powierzchni do 0,3m2 Nr ST: D-07.02.01	szt	2
42	KNNR 6 0705/06	Oznakowanie poziome Nr ST: D-07.01.01	m2	23,312
		<b>VI. Roboty wykończeniowe i uzupełniające</b> <b>Kod CPV: 45233000-9</b>		
43	KNR 2-31 0402/03	Fundament betonowy 900x250x200mm pod słupki bariery ochronnej - analogia Nr ST: D-07.06.02	m3	12,78
44	KNNR 6 0702/01	Ustawienie bariery ochronnej żółtej 200cm (lewostronnie km 0+748 - 0+795 oraz prawostronnie km 0+748 - 0+878 i km 0+994 - 1+100) - analogia Nr ST: D-07.06.02	szt	142
45	KNR 2-21 0401/05	Ręczne wykonanie trawników dywanowych siewem z nawożeniem w gruncie kategorii III Nr ST: D-09.01.01	m2	176
46	KNR 2-21 0401/04	Wykonanie trawników dywanowych siewem z nawożeniem w gruncie kategorii I-II - analogia, obsianie skarp Nr ST: D-09.01.01	m2	420
47	KNNR 1 0512/02	Umocnienie skarp płytami ażurowymi typu Meba na podsypce cementowo-piaskowej (km 1+016 - 1+047) - analogia Nr ST: D-06.01.01	m2	212

**Spis działów przedmiaru robót**

Budowa trasy rowerowej w ramach rozbudowy drogi powiatowej nr 1922G Ostrzyce-Kolano - ETAP III - odc. km 0+748 - 1+100

Nr	Opis	Wartość
	Budowa trasy rowerowej na odcinku Ostrzyce-Kolano km 0+748 - 1+100	
I.	Roboty przygotowawcze Kod CPV: 45111200-0	
II.	Roboty ziemne Kod CPV: 45233000-9	
III.	Nawierzchnia ścieżki rowerowej Kod CPV: 45233000-9	
1.	Wsporniki L km 0+748 - 0+878	
2.	Warstwy konstrukcyjne ścieżki	
IV.	Nawierzchnia zjazdu w ilości - 1szt (km 0+880,4) Kod CPV: 45233000-9	
V.	Oznakowanie poziome i pionowe ścieżki rowerowej Kod CPV: 45233000-9	
VI.	Roboty wykończeniowe i uzupełniające Kod CPV: 45233000-9	

**Zestawienie robocizny**

Budowa trasy rowerowej w ramach rozbudowy drogi powiatowej nr 1922G Ostrzyce-Kolano - ETAP III - odc. km 0+748 - 1+100

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Betoniarze gr.II	r-g	216,627		
2	Bituminiarze gr.II	r-g	31,368		
3	Bituminiarze gr.III	r-g	1,666		
4	Brukarze gr.II	r-g	86,5		
5	Brukarze gr.III	r-g	35,28		
6	Ogrodnicy gr.I	r-g	113,216		
7	Ogrodnicy gr.II	r-g	5,126		
8	Operatorzy gr.II	r-g	4,663		
9	Robotnicy	r-g	1.046,738		
10	Robotnicy gr.I	r-g	134,618		
11	Robotnicy gr.II	r-g	291,069		
	Razem		1.966,871		

**Zestawienie materiałów**

Budowa trasy rowerowej w ramach rozbudowy drogi powiatowej nr 1922G Ostrzyce-Kolano - ETAP III - odc. km 0+748 - 1+100

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Asfalt drogowy D200	kg	495,516		
2	Azofoska	t	0,009		
3	Bariera typu A kol. szary dł. 200cm	szt	142		
4	Beton B-15	m3	1,747		
5	Beton B-20	m3	13,291		
6	Beton zwykły	m3	36,229		
7	Cement CEM I - 32,5	t	2,608		
8	Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	t	1,135		
9	Deski iglaste obrzynane kl.III 25mm	m3	1,826		
10	Farba chlorokauczukowa	dm3	9,162		
11	Kostka brukowa betonowa 8cm kolorowa	m2	35,465		
12	Krawężniki iglaste kl.II	m3	0,144		
13	Krawężniki betonowe drogowe 12x25cm	m	22,44		
14	Krawężniki betonowe drogowe 15x22cm	m	126,48		
15	Krawężniki betonowe drogowe 15x30cm	m	47,94		
16	Miał kamienny	t	13,385		
17	Mieszanka betonowa	m3	5,278		
18	Mieszanka betonowa B20	m3	26,39		
19	Mieszanka mineralno-asfaltowa żwirowo-piaskowa zamknięta do warstwy ścieralnej	t	99,798		
20	Mieszanka piaskowo-żwirowa	m3	231,855		
21	Nasiona traw	kg	11,92		
22	Obrzeża betonowe 30x8cm	m	543,66		
23	Olej napędowy	kg	17,489		
24	Papa asfaltowa izolacyjna	m2	7,925		
25	Piasek	m3	35,731		
26	Płyty ażurowe MEBA 10x40x60cm	szt	890,4		
27	Pospółka sortowana na nasypy	m3	1.320,267		
28	Rozcieńczalnik do wyrobów chlorokauczukowych	dm3	2,937		
29	Słupki drewniane iglaste niekorowane 7cm	m3	0,039		
30	Słupki stalowe ocynkowane do znaków	szt	3		
31	Tablice znaków drogowych	szt	2		
32	Thuczeń kamienny niesortowany	t	312,594		
33	Thuczeń kamienny sortowany	t	198,432		
34	Woda	m3	79,069		
35	Wspornik kątowy żelbetowy gr. 12cm (wysokość 1,0-1,2*stopa 0,6)	szt	130		
	Razem				
	Materiały pomocnicze				
	Ogółem				

**Zestawienie sprzętu**

Budowa trasy rowerowej w ramach rozbudowy drogi powiatowej nr 1922G Ostrzyce-Kolano - ETAP III - odc. km 0+748 - 1+100

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Ciągnik kołowy	m-g	6,124		
2	Ciągnik kołowy 29-37kW (40-50KM)	m-g	11,854		
3	Koparka gąsienicowa 0,60m3	m-g	22,943		
4	Malowarka do pasów	m-g	0,72		
5	Piła do cięcia płytek	m-g	0,865		
6	Piła motorowo-łańcuchowa 4,2KM	m-g	1,87		
7	Piła motorowo-łańcuchowa 4,2KM (3,1KW)	m-g	3,3		
8	Przyczepa dłużykowa	m-g	2,111		
9	Przyczepa skrzyniowa	m-g	4,013		
10	Rozkładarka mas bitumicznych 4m	m-g	7,356		
11	Równiarka samojezdna 74kW (100KM)	m-g	9,144		
12	Samochód dostawczy	m-g	1,248		
13	Samochód samowyładowczy 5t	m-g	22,72		
14	Samochód samowyładowczy 5-10t	m-g	66,223		
15	Samochód skrzyniowy 5t	m-g	20,712		
16	Skrapiarka do bitumu przewoźna z ręczną pompą 250-500dm3	m-g	11,854		
17	Spycharka gąsienicowa 55kW (75KM)	m-g	51,341		
18	Spycharka gąsienicowa 74kW (100KM)	m-g	0,702		
19	Spycharka gąsienicowa 75KM	m-g	8,106		
20	Spycharka gąsienicowa 100KM	m-g	8,649		
21	Walec statyczny samojezdny	m-g	59,553		
22	Walec statyczny samojezdny 10t	m-g	7,356		
23	Walec statyczny samojezdny 15t	m-g	7,356		
24	Walec wibracyjny samojezdny	m-g	5,436		
25	Walec wibracyjny samojezdny (1)	m-g	8,684		
26	Wibrator powierzchniowy	m-g	4,498		
	Razem		354,738		

**Charakterystyka obiektu**

Budowa trasy rowerowej w ramach rozbudowy drogi powiatowej nr 1922G Ostrzyce-Kolano - ETAP III - odc. km 0+748 - 1+100

Celem opracowania jest projekt budowy dwukierunkowej trasy rowerowej na odcinku Ostrzyce-Kolano w ramach rozbudowy drogi powiatowej nr 1922G na terenie gminy Somonino na odcinku w km 0+748 - 1+100 tj. na długości 352,0 mb. Rozbudowa drogi powiatowej będzie polegać na budowie niezależnej trasy rowerowej biegnącej wzdłuż przedmiotowej drogi publicznej w jej poboczu oraz na terenach przyległych do pasa drogowego. Ścieżka będzie przebiegać wzdłuż jezdni. Na części długości oddzielona od niej poboczem. Częściowo będzie prowadzona bezpośrednio przy jezdni w jej poziomie lub wyniesiona 12 cm wyżej. Przy dużych różnicach wysokości między drogą powiatową a terenami przyległymi trasa będzie prowadzona w nasypie, a na pozostałej długości po istniejącym terenie. Tereny przyległe do pasa drogowego w większości stanowią nieużytki oraz na działce nr 343 – jezioro Ostrzyckie. Wzdłuż projektowanej ścieżki rowerowej rosną drzewa i krzewy kolidujące z planowaną inwestycją. Kolidującą zielen przewidywano do wycinki zgodnie z inwentaryzacją przyrodniczą załączoną do projektu budowlano-wykonawczego. Zaplanowano ścieżkę rowerową o nawierzchni mineralno-bitumicznej w opornikach drogowych o szerokości 2,0m .

W miejscu gdzie ścieżka przebiega w nasypie i różnica wysokości między poziomem drogi powiatowej a przyległym terenem jest >0,5m oraz gdy ścieżka przebiega bezpośrednio przy jezdni i jest wyniesiona 12cm, zaistniała konieczność zabezpieczenia ruchu rowerzystów poprzez zamontowanie barier drogowych o wysokości 1,2m.

W ramach rozbudowy drogi powiatowej nr 1922G przewidziano przebudowę istniejącego zjazdu, który zostanie utwardzony na całej długości tj. od krawędzi jezdni drogi publicznej do granicy projektowanego pasa drogowego. Jego nawierzchnia będzie wykonana z kostki brukowej kol. czerwonego. W miejscach gdzie jest to niezbędne przewidziano wzmocnienie skarp nasypów wspornikami kątowymi, w celu ograniczenia ingerencji w działki przyległe. W związku z planowaną rozbudową drogi powiatowej nr 1922G - przebieg istniejącej jezdni drogi publicznej, jak i rzędne oraz jej spadki nawierzchni - nie ulegną zmianie.

Po wykonaniu robót budowlanych zostanie wprowadzone oznakowanie pionowe i poziome zgodnie z uzgodnionym projektem stałej organizacji ruchu. Pozostałe istniejące elementy infrastruktury technicznej pozostają bez zmian.

**Warunki wodno-gruntowe**

Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną została wykonana przez „Badania geotechniczne i geologiczno-inżynierskie Marcin Sylka” z Bytowa w listopadzie 2015r, uzupełniona w 2016r..

Obiekt budowlany w postaci planowanej inwestycji (rozbudowa drogi w celu budowy ścieżki rowerowej) zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z §4 ust.3 pkt 1b i 1c (Dz. U. 2012, poz. 463) Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. Kwalifikację przeprowadzono na podstawie rodzaju obiektu budowlanego planowanego do budowy, małego stopnia skomplikowania konstrukcji, wzięto pod uwagę brak możliwości przenoszenia drgań czy odkształceń, brak zagrożenia życia i mienia awarią konstrukcji, brak wartości zabytkowej oraz brak znaczącego oddziaływania na środowisko (zgodnie z powyższym rozporządzeniem). Warunki gruntowo-wodne zaliczono częściowo do prostych (grunty G1) – w podłożu gruntowym głównie zalegają piaski drobnoziarniste, jednak ze względu na występujące miejscowo piaski gliniaste i gliny piaszczyste nośność podłoża gruntowego może być obniżona (grunty G3/G4). Grunty są w stanie wilgotnym. Szczegółowy rodzaj gruntów i poziom wody zgodnie z opracowanymi badaniami podłoża gruntowego (wg odrębnego opracowania).

**Elementy projektowane****PLAN SYTUACYJNY****Km 0+748 - 0+990**

Ścieżka rowerowa o szerokości 2,0 m będzie prowadzona w odległości 1,0m od jezdni, będzie posiadała prawostronnie pobocze 0,5m.

**Km 0+993 - 1+100**

Ścieżka rowerowa na odcinku Ostrzyce -Kolano w km 1+993 - 1+100 została zaprojektowana optymalnie z uwagi na sąsiadującą działkę nr 343 Jeziora Ostrzyckiego, tak by ingerencja w jej grunty była zminimalizowana. Szerokość ścieżki na tym odcinku została zmniejszona z 2,5 m do 2,0 m i będzie ona przebiegać bezpośrednio przy jezdni drogi powiatowej nr 1922G. Miejscowo, z uwagi na ukształtowanie przyległego terenu, w przebiegu ciąg rowerowy oddala się od jezdni. Od strony skarpy nasypu zaplanowano jednostronne pobocze o szerokości 0,5m z barierą ochronną o wys. 1,2m. Na początkowym odcinku ścieżka rowerowa przyległa do drogi powiatowej będzie wyniesiona 12 cm i będzie posiadała bariery ochronne. Dalek ścieżka jest zaplanowana 1,5 cm niżej od rzędnej drogi powiatowej, natomiast ścieżka miejscowo oddalona od jezdni przebiega w istniejącym nasypie. Ze względu na zbyt wąskie pobocze drogi publicznej należy w większości poszerzyć nasyp.

**ZJAZD INDYWIDUALNY**

Zjazd zostanie utwardzony betonową kostką brukową kol. czerwony i ułożony w opornikach na całej długości. Pochylenie podłużne zjazdu na odcinku łączącym jezdnię drogi powiatowej z nawierzchnią ścieżki będzie wynosiło maksymalnie  $i=5\%$ , na szerokości trasy rowerowej będzie dostosowane do jej spadku tj.  $i=2-3\%$ . Na dalszej długości spadek podłużny zjazdu będzie wynosił max 15%.

**PRZEBIEG WYSOKOŚCIOWY ŚCIEŻKI**

- Ścieżka rowerowa na całej długości trasy będzie przebiegać w nasypie oraz po istniejącym terenie w dowiązaniu do poziomu istniejącej jezdni drogi powiatowej.

- Spadki podłużne nawierzchni zaprojektowano w dowiązaniu do poziomu jezdni drogi powiatowej, przy czym zostały zachowane wartości

normatywne tj. zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne (Dz.U.1999 nr 43 poz.430)

- Pochylenie poprzeczne ścieżki na całej długości jednostronne  $i=2\%$  w kierunku przeciwnym do jezdni drogi powiatowej. Skarpy nasypów będą posiadały pochylenie 1:1,5 i wraz z poboczem ścieżki rowerowej będą obsiane trawą. Skarpę od km 1

**Charakterystyka obiektu**

Budowa trasy rowerowej w ramach rozbudowy drogi powiatowej nr 1922G Ostrzyce-Kolano - ETAP III - odc. km 0+748 - 1+100

+016 do km 1+047 należy utwardzić płytami ażurowymi typu Meba.

**ZIELEŃ**

Wzdłuż trasy rowerowej w poboczu pasa drogowego drogi powiatowej oraz na przyległych terenach zinwentaryzowano drzewa oraz krzewy przeznaczone do wycinki. (inventaryzacja przyrodnicza wg Załącznika).

**WSPORNIKI KĄTOWE**

Zaplanowano ustawienie prefabrykowanych wsporników żelbetowych:

- prawostronnie w km 0+748 – 0+878 (1,0-1,2\*0,6)\*0,12
- lewostronnie w km 1+104 – 1+110 (1,8\*1,0\*0,12)

• Wsporniki będą ułożone na warstwie betonu C12/15 gr. 15cm (szerszego obustronnie od płyty wspornika o 20cm) oraz warstwie gr.5cm mieszanki jastrychowej (szersza obustronnie od płyty wspornika o 10cm) oraz warstwie mrozooodpornej gr. 40cm z kruszywa łamanego. Zasyпка z mieszanki piaskowo-żwirowej.

**POBOCZA GRUNTOWE**

Pobocza ścieżki wykonać z pospółki sortowanej, odpowiednio wyprofilowane ze spadkiem  $i=6\%$  i zagęszczone zgodnie z ST.

**BARIERKI OCHRONNE DROGOWE U-12a**

Barierki zostały zaplanowane w miejscu gdzie różnica terenu między nawierzchnią ścieżki rowerowej, a poziomem terenu przyległego jest  $> 0,5m$  oraz w miejscu planowanej opaski przy jezdni. Barierki będą w kolorze żółtym o długości 2000mm z rury ocynkowanej O60,3mm farbowanej proszkowo, poprzeczka O48,3, zamocowane w fundamencie betonowym. Wymagana wysokość barierki dla rowerzystów to 1,2m. Wzdłuż przebudowywanego przepustu należy ustawić balustradę szczeblinkową U-11a z rury ocynkowanej farbowanej proszkowo o długości 2000mm, pochwyt wykonany z płaskownika 60x6mm, wys. 1200mm.

**ODWODNIENIE ŚCIEŻKI ROWEROWEJ**

Woda opadowa będzie spływała powierzchniowo po ścieżce spadkami podłużnymi i poprzecznymi w kierunku przeciwnym do jezdni drogi powiatowej i będzie zagospodarowana w granicach wydzielonego pasa drogowego. Trasa rowerowa nie będzie generowała żadnych zanieczyszczeń.

**KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI**

Konstrukcja ścieżki rowerowej

- 6 cm - warstwa ścierna układana w 2 warstwach z betonu asfaltowego AC8S
- 20 cm - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5

Konstrukcja zjazdu :

- 8 cm kostka brukowa kol. czerwony
- 3 cm podsypka cem.-piask. 1:4
- 25 cm - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5

**UWAGA! Wszystkie prace budowlane należy prowadzić pod okiem geologa lub geotechnika z uwagi na punktowy charakter badań podłoża gruntowego i możliwość wystąpienia lokalnie innych odmiennych warunków gruntowo-wodnych. Podkreśla się, iż wyniki badań są aktualne na dzień ich wykonania. Nie wyklucza się zmian warunków wodno-gruntowych na inwestowanym odcinku.**