

## **OPIS TECHNICZNY**

### **I. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawę opracowania dokumentacji technicznej pn. „Budowa ścieżki rowerowej łączącej ulicę Piłsudskiego z ulicą Jasienicką w Policach” stanowią:

- umowa zawarta z Zamawiającym dokumentację projektową – Gminą Police;
- pomiar sytuacyjno – wysokościowy wykonany przez Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych i Kartograficznych inż. Zbigniew Królik;
- obowiązujące wytyczne i normatywy stosowane w budownictwie drogowym,
- „Koncepcja przebiegu tras rowerowych na terenie miasta Police” opracowana w 2011 r. przez Pracownię Projektową Dróg i Mostów Andrzej Chmielewski.

### **II. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowy ścieżki rowerowej łączącej ulicę Piłsudskiego z ulicą Jasienicką w Policach.

Zakres opracowania obejmuje:

- ulicę Siedlecką od skrzyżowania z ulicą Piłsudskiego do skrzyżowania z ulicą Grunwaldzką,
- teren wzdłuż torów kolejowych pomiędzy ulicą Grunwaldzką a ulicą Polną,
- teren pomiędzy ulicą Polną a Starzyńskiego,
- fragment ulicy Starzyńskiego,
- teren pomiędzy ulicą Starzyńskiego a ulicą Kościuszki,
- odcinek ulicy Kościuszki do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 114.

Długość projektowanej ścieżki rowerowej wynosi 2,00km.

Zakres robót objętych przebudową obejmuje:

- budowę ścieżki rowerowej wzdłuż ulicy Siedleckiej wraz z przebudową istniejących chodników;
- budowę ścieżki rowerowej od ulicy Grunwaldzkiej do ulicy Kościuszki;
- przesunięcie i odtworzenie zjazdu z ulicy Grunwaldzkiej na drogę wzdłuż torów kolejowych stanowiącą dojazd do garaży;
- budowę fragmentu chodnika w ciągu ulicy Grunwaldzkiej pomiędzy projektowaną ścieżką a istniejącym chodnikiem (w miejscu istniejącego zjazdu);
- budowę ciągu przeznaczonego dla ruchu rowerów i samochodów w ciągu ulicy Kościuszki;

- wycinkę drzew i krzewów kolidujących z projektowaną ścieżką rowerową;
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego.

Ze względu na tryb uzyskiwania decyzji administracyjnych projektowana ścieżka rowerowa podzielona została na cztery części (projekty budowlane):

1. część pierwsza pod nazwą „Rozbudowa ulicy Siedleckiej w Policach” obejmująca ścieżkę rowerową po stronie prawej i lewej ulicy Siedleckiej. Dla tej części przyjęto tryb uzyskania **Decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej**;
2. część druga pod nazwą „Budowa ścieżki rowerowej od ulicy Grunwaldzkiej do ulicy Starzyńskiego” obejmująca ścieżkę rowerową na odcinku od ulicy Grunwaldzkiej, wzdłuż torów kolejowych do ulicy Polnej i dalej do ulicy Starzyńskiego od km 0+000,00 do km 0+401,47. Dla tej części przyjęto tryb uzyskania **Pozwolenia na budowę**;
3. część trzecia pod nazwą „Rozbudowa ulicy Starzyńskiego w Policach” obejmująca ścieżkę rowerową wzdłuż ulicy Starzyńskiego od km 0+401,47 do km 0+612,59. Dla tej części przyjęto tryb uzyskania **Decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej**;
4. część czwarta pod nazwą „Budowa ścieżki rowerowej od ulicy Starzyńskiego do ulicy Jasienickiej w Policach” obejmująca budowę ścieżki i ciągu jezdni w ciągu ulicy Kościuszki od ulicy Starzyńskiego do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 114. Dla tej części przyjęto tryb uzyskania **Pozwolenia na budowę**.

### III. STAN ISTNIEJĄCY

Ulica Siedlecka jest ulicą gminną, której początek zlokalizowany jest na skrzyżowaniu z ulicą Piłsudskiego. Skrzyżowanie ulicy Piłsudskiego i ulicy Siedleckiej jest skrzyżowaniem typu rondo. Ulica Siedlecka jest ulicą jednojezdniową o nawierzchni bitumicznej w krawężniku i szerokości 7 m. Ulica przebiega przez obszary zabudowy mieszkaniowej i usługowej.

Wzdłuż ulicy Siedleckiej po stronie prawej i lewej zlokalizowane są chodniki. Chodniki zlokalizowane są bądź przy krawędzi jezdni bądź za pasem zieleni.

Ulica Siedlecka krzyżuje się z ulicą Wróblewskiego i jest to skrzyżowanie skanalizowane. Na wlocie ulicy Siedleckiej znajduje się wyspa kanalizująca oraz wydzielony pas dla pojazdów skręcających w prawo z ulicy Siedleckiej w ulicę Wróblewskiego.

Posiada ona również liczne zjazdy na przyległe działki.

Istniejące chodniki i zjazdy charakteryzują się dużą różnorodnością pod względem materiałów z których zostały wykonane. Posiadają one nawierzchnię betonową, nawierzchnię z kostki betonowej, nawierzchnię z betonowych płytek chodnikowych, nawierzchnię bitumiczną. Chodniki są w złym stanie technicznym.

Na wysokości szpitala, za skrzyżowaniem z ulicą Wróblewskiego po stronie lewej znajduje się zatoka postojowa. W ciągu ulicy Siedleckiej zlokalizowane są zatoki autobusowe: trzy po stronie prawej i trzy po stronie lewej.

Odwodnienie ulicy Siedleckiej odbywa się do istniejącej kanalizacji deszczowej. Ulica ta posiada również liczne uzbrojenie podziemne i naziemne: kanalizację deszczową, sanitarną, sieć gazową, energetyczną, telekomunikacyjną i sieć ciepłowniczą.

Ulica Siedlecka kończy się na skrzyżowaniu z ulicą Grunwaldzką – drogą wojewódzką nr 114.

Odcinek ulicy Grunwaldzkiej objęty niniejszą dokumentacją posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości 9m. Na odcinku tym zlokalizowany jest przejazd kolejowy.

Teren zlokalizowany wzdłuż linii kolejowej pomiędzy ulicą Grunwaldzką a ulicą Polną przebiega przez tereny niezabudowane. Na terenie tym zlokalizowane są garaże. Teren ten posiada nawierzchnię żwirową.

Teren zlokalizowany pomiędzy ulicą Polną a ulicą Starzyńskiego przebiega przez obszar niezabudowany o nawierzchni gruntowej.

Ulica Starzyńskiego jest ulicą o nawierzchni z kostki brukowej o szerokości 2,5 - 3,5 m. Przebiega przez obszar niezabudowany. Posiada nieliczne zjazdy na sąsiednie działki. Na rozpatrywanym odcinku ulicy Starzyńskiego zlokalizowany jest jeden przepust betonowy. Ulicę Starzyńskiego z obu stron porastają szpalery drzew.

Teren zlokalizowany pomiędzy ulicą Starzyńskiego a ulicą Tadeusza Kościuszki przebiega przez obszar niezabudowany o nawierzchni gruntowej. Ulica Tadeusza Kościuszki do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 114 posiada nawierzchnię gruntową i przebiega przez obszary niezabudowane. Na dalszym odcinku (droga wojewódzka) posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości 6 m.

Po stronie lewej drogi wojewódzkiej zlokalizowany jest chodnik przy krawędzi jezdni. Za zjazdem do budynku nr 59 rozpoczyna się bitumiczna ścieżka rowerowa.

#### **IV. WARUNKI GRUNTOWE I WODNE**

W celu rozpoznania warunków gruntowych i wodnych wykonana została przez Laboratorium Drogowe Politechniki Szczecińskiej opinia o geotechnicznych warunkach posadowienia. Podstawą prawną opracowania są art. 34 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Wykonane zostały 4 otwory geotechniczne. Podłoże rodzime planowanej ścieżki budują średnio zagęszczone piaski drobne i piaski średnie. W obrębie piasków na głębokości 1,2 – 1,6 m występują warstwy plastycznych glin i pyłów o miąższości 0,2-0,6

m. Grunty rodzime przykryte są warstwą gleby o miąższości 0,2-0,3 m oraz nasypów żuźlowych i piaszczysto – żuźlowych o miąższości 0,2-0,4 m.

W czasie wierceń wykonanych wodę gruntową o zwierciadle swobodnym nawiercono w dwóch otworach na głębokości 1,0 i 1,4 m, w jednym otworze na głębokości 1,6 m w obrębie pyłów odnotowano sączenie wód gruntowych.

W obszarze planowanej inwestycji stwierdzono warstwy jednorodne o dobrej nośności w związku z tym warunki gruntowe można określić jako proste. Warunki wodne są dobre i przeciętne. Grupa nośności podłoża G1 i G2.

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (§4 pkt 3 ust. 1c) dla budowy dróg gdzie wykopy nie przekraczają głębokości 1,2 m a przy zastosowaniu zabezpieczeń 2,0 m oraz nasypy wysokości 3 m przy jednoczesnym stwierdzeniu prostych warunków gruntowych **ustala się pierwszą kategorię geotechniczną**.

Opinia geotechniczna stanowi odrębne opracowanie wchodzące w skład niniejszej dokumentacji.

## **V. STAN PROJEKTOWANY**

### **1. Projektowana trasa w planie**

W zakres opracowania wchodzi budowa ścieżki rowerowej długości 2,00 km od ulicy Piłsudskiego do ulicy Jasienickiej.

Dla potrzeb projektu wykonawczego ścieżka podzielona została na cztery odcinki:

1. **odcinek pierwszy** zlokalizowany po stronie prawej ulicy Siedleckiej od początku opracowania, tj. od ulicy Piłsudskiego do przejścia dla pieszych za skrzyżowaniem z ulicą Wróblewskiego, na którym ścieżka przechodzi na stronę lewą ulicy Siedleckiej;

2. **odcinek drugi** zlokalizowany po stronie lewej ulicy Siedleckiej od przejścia dla pieszych za skrzyżowaniem z ul. Wróblewskiego do istniejącej ścieżki rowerowej w ciągu ulicy Grunwaldzkiej;

3. **odcinek trzeci** od ulicy Grunwaldzkiej wzdłuż torów kolejowych do skrzyżowania z ulicą Polną i dalej do ulicy Starzyńskiego i wzdłuż ulicy Starzyńskiego po jej lewej stronie;

4. **odcinek czwarty** od ulicy Starzyńskiego po jej prawej stronie do ulicy Tadeusza Kościuszki i dalej w ciągu ulicy Tadeusza Kościuszki do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 114 (odcinek końcowy od km 0+162,46 zaprojektowano jako ciąg jezdny dla ruchu rowerowego i samochodowego).

Pomiędzy odcinkiem drugim a trzecim w ciągu ulicy Grunwaldzkiej ścieżka rowerowa zaprojektowana została w odrębnym opracowaniu wykonanym na zlecenie Zarządu Dróg Wojewódzkich w Koszalinie.

Pomiędzy odcinkiem trzecim a czwartym na odcinku długości ok. 20 m ruch rowerowy z uwagi na istniejący pod ulicą Starzyńskiego przepust został wprowadzony w ul. Starzyńskiego.

### 1.1. Odcinek pierwszy

Odcinek pierwszy zaprojektowany został po stronie prawej ulicy Siedleckiej w miejscu istniejącego chodnika.

Początek odcinka pierwszego zlokalizowany jest za przejściem dla pieszych na wlocie z ulicy Siedleckiej na rondo na skrzyżowaniu z ulicą Piłsudskiego.

Długość odcinka pierwszego wynosi 315,14 m.

. Na odcinku od km 0+000,00 do km 0+061,02 pozostawiono istniejący chodnik o szerokości 2,00 m i zaprojektowano ścieżkę o szerokości 2,00 m. Na pozostałym odcinku zaprojektowana została ścieżka rowerowa szerokości 2,50 m z dopuszczeniem ruchu pieszego. Wzdłuż ścieżki zaprojektowano pobocze gruntowe o szerokości 0,50 m.

W związku z budową ścieżki oraz zawężeniem chodnika konieczne jest rozebranie istniejącej wiaty przystankowej i ustawienie nowej w lokalizacji wskazanej na planie sytuacyjnym.

Koniec odcinka pierwszego zlokalizowany jest na przejściu dla pieszych za skrzyżowaniem z ul. Wróblewskiego.

Ponieważ na tym przejściu ścieżka rowerowa przechodzi ze strony prawej na lewą konieczna jest korekta (skrócenie) wyspy rozdzielającej jezdnie ulicy Siedleckiej w celu wydzielenia przejazdu dla rowerów. W miejscu rozebranej wyspy należy ułożyć nawierzchnię z kostki betonowej o konstrukcji jak na ścieżce. Kostkę od nawierzchni bitumicznej należy oddzielić obrzeżem 8x30 cm.

Istniejące przy przejściach dla pieszych płytki chodnikowe z wypustkami informującymi osoby niewidome o zbliżaniu się do przejścia należy pozostawić.

Oś odcinka pierwszego przyjęta została na jej zewnętrznej krawędzi. Przyjęto lokalną kilometrację odcinka pierwszego. Oś składa się z odcinków prostych i łuków kołowych.

Zestawienie projektowanych łuków i ich parametrów przedstawiono w poniższej tabeli.

*Zestawienie projektowanych łuków dla odcinka pierwszego*

	<b>Km</b>	<b>Y</b> (kąt załamania trasy) <b>[g]</b>	<b>R</b> (promień łuku) <b>[m]</b>	<b>T</b> (długość stycznej) <b>[m]</b>	<b>K</b> (długość łuku) <b>[m]</b>	<b>B</b> (strzałka) <b>[m]</b>	<b>i</b> (pochylenie poprzeczne) <b>[%]</b>
<b>Z1</b>	0+021,46	4,5365	-	-	-	-	2
<b>Z1a</b>	0+032,57	1,1644	-	-	-	-	2

<b>W1</b>	0+041,12 – 0+046,10	17,6175	18	2,51	4,98	0,17	2
<b>W1a</b>	0+047,25 – 0+050,03	17,6752	10	1,40	2,78	0,10	2
<b>Z1b</b>	0+054,91	1,7880	-	-	-	-	2
<b>Z1c</b>	0+061,02	1,5921	-	-	-	-	2
<b>W1c</b>	0+070,24 – 0+093,97	30,2201	50	12,10	23,73	1,44	2
<b>W2</b>	0+100,03 – 0+133,75	26,8329	80	17,11	33,72	1,81	2
<b>Z1d</b>	0+185,39	0,3506	-	-	-	-	2
<b>W3</b>	0+270,82 – 0+277,35	8,3163	50	3,27	5,63	0,11	2
<b>W4</b>	0+305,96 – 0+312,52	92,7821	4,50	4,02	6,56	1,53	2

W ciągu odcinka pierwszego zlokalizowany jest jeden zjazd na istniejący parking przy ogródkach działkowych.

W km 0+284,42 i km 0+297,42 ścieżka rowerowa dowiązana została do krawędzi tego zjazdu. Istniejącą nawierzchnię zjazdu należy rozebrać do granicy pasa drogowego i ułożyć nową z betonu asfaltowego.

Na odcinku od km 0+000,00 do km 0+070,24 w poboczu ścieżki rowerowej zaprojektowano balustradę. Zaprojektowano balustradę o wysokości 1,20 m typu U-11a. Oprócz poręczy i słupków powinna posiadać ona elementy pionowe (szczepiny) o rozstawie większym niż 0,14m. Dolny poziomy element konstrukcji balustrady łączący szczepiny nie może znajdować się powyżej 0,12 m od poziomu chodnika. Wzór balustrady należy ustalić z Inwestorem, tj. Gminą Police.

## 1.2. Odcinek drugi

Odcinek drugi zaprojektowany został po stronie lewej ulicy Siedleckiej w miejscu istniejącego chodnika.

Początek odcinka drugiego zlokalizowany jest na przejściu dla pieszych za skrzyżowaniem z ul. Wróblewskiego.

Długość odcinka drugiego wynosi 698,69 m.

Na odcinku tym zaprojektowana została dwukierunkowa ścieżka rowerowa szerokości 2,00 m. W związku z budową ścieżki zaprojektowano również przebudowę chodnika. Szerokość projektowanego chodnika wynosi 1,50 – 2,00 m. Wzdłuż ścieżki i chodnika zaprojektowano pobocze gruntowe o szerokości 0,50 m.

Koniec odcinka drugiego zlokalizowany jest na krawędzi istniejącej w ciągu ulicy Grunwaldzkiej (drogi wojewódzkiej nr 114) ścieżki rowerowej.

Na długości istniejącej przy szpitalu zatoki postojowej przy krawędzi zatoki zaprojektowany został chodnik o szerokości 1,50 m, następnie ścieżka rowerowa o szerokości 2,00 m i chodnik o szerokości 2,00 m. Na dalszym odcinku do istniejącej zatoki

autobusowej w km 0+334,10 projektowanej ścieżki zaprojektowano ścieżkę rowerową oddzieloną od krawędzi jezdni pasem zieleni. Za ścieżką zaprojektowany został chodnik.

Na długości zatoki autobusowej w km 0+334,10 ścieżka rowerowa zaprojektowana została za istniejącą wiatą przystankową. Lokalizacja istniejącego chodnika nie uległa zmianie.

Za zatoką autobusową rozpoczyna się ścieżka rowerowa oddzielona od krawędzi jezdni opaską z kostki kamiennej o szerokości min. 0,50 m. Chodnik zaprojektowany został za ścieżką.

Od km 0+604,83 ścieżka zaprojektowana została za istniejącym chodnikiem przeznaczonym do przebudowy.

W km 0+698,69 projektowana ścieżka dowiązana została do krawędzi istniejącej w ciągu ulicy Grunwaldzkiej ścieżki rowerowej.

Istniejące przy przejściach dla pieszych płytki chodnikowe z wypustkami informującymi osoby niewidome o zbliżaniu się do przejścia należy pozostawić.

Oś odcinka drugiego przyjęta została na jej wewnętrznej krawędzi (od strony jezdni). Przyjęto lokalną kilometrację odcinka drugiego. Składa się ona z odcinków prostych i łuków kołowych.

Zestawienie projektowanych łuków i ich parametrów przedstawiono w poniższej tabeli.

*Zestawienie projektowanych łuków dla odcinka drugiego*

	<b>Km</b>	<b>Y</b> (kąt załamania trasy) <b>[g]</b>	<b>R</b> (promień łuku) <b>[m]</b>	<b>T</b> (długość stycznej) <b>[m]</b>	<b>K</b> (długość łuku) <b>[m]</b>	<b>B</b> (strzałka) <b>[m]</b>	<b>i</b> (pochylenie poprzeczne) <b>[%]</b>
<b>W5</b>	0+001,68 – 0+006,32	98,4891	3	2,93	4,64	1,19	2
<b>W6</b>	0+035,40 – 0+037,56	27,4956	5	1,10	2,16	0,12	2
<b>W7</b>	0+041,71 – 0+045,39	11,7209	20	1,85	3,68	0,09	2
<b>W8</b>	0+181,27 – 0+214,66	10,6293	200	16,74	33,39	0,70	2
<b>W9</b>	0+224,60 – 0+234,42	6,2502	100	4,91	9,82	0,12	2
<b>W10</b>	0+266,10 – 0+275,84	6,2033	100	4,88	9,74	0,12	2
<b>W11</b>	0+290,03 – 0+302,99	37,5015	22	6,67	12,96	0,99	2
<b>W12</b>	0+306,15 – 0+316,33	32,3946	20	5,20	10,18	0,67	2
<b>W13</b>	0+340,72 – 0+350,85	32,2477	20	5,18	10,13	0,66	2
<b>W14</b>	0+357,46 – 0+368,63	32,3178	22	5,71	11,17	0,73	2
<b>W15</b>	0+425,41 – 0+429,97	5,8055	50	2,28	4,56	0,05	2
<b>W16</b>	0+435,98 – 0+462,23	18,5713	90	13,22	26,25	0,97	2
<b>Z2</b>	0+469,60	2,8469	-	-	-	-	2
<b>W17</b>	0+557,16 – 0+599,46	15,3879	175	21,25	42,30	1,29	2
<b>W18</b>	0+604,83 – 0+613,34	10,8359	50	4,27	8,51	0,18	2



<b>W19</b>	0+655,45 – 0+663,08	10,1223	48	3,82	7,63	0,15	zmienne
<b>W20</b>	0+688,48 – 0+691,55	27,9022	7	1,56	3,07	0,17	zmienne

W ciągu odcinka drugiego zlokalizowanych jest siedem zjazdów na przyległe działki w następujących kilometrach:

- 0+057,46 – 0+064,84,
- 0+114,95 – 0+125,93,
- 0+160,50 – 0+171,78,
- 0+241,47 – 0+251,06,
- 0+398,13 – 0+412,80,
- 0+518,82 – 0+534,33.

Nawierzchnię istniejących zjazdów należy rozebrać i ułożyć nową z betonu asfaltowego. Krawędzie zjazdu i jezdni należy wyokrąglić łukami o promieniach podanych na planie sytuacyjnym.

W km 0+293,04 odtworzony został istniejący zjazd. Zjazd zaprojektowano jako bramowy o skosach 1:1.

Istniejącą balustradę zlokalizowaną na wysokości zatoki postojowej przy szpitalu należy rozebrać a następnie po ułożeniu chodnika ponownie ustawić zgodnie lokalizacją przedstawioną na planie sytuacyjnym.

### **1.3. Odcinek trzeci**

Początek odcinka trzeciego zlokalizowany jest na ulicy Grunwaldzkiej (droga wojewódzka nr 114) w miejscu istniejącego zjazdu do garaży tuż za przejazdem kolejowym. Następnie trasa ścieżki biegnie wzdłuż torów kolejowych, pomiędzy torami a istniejącymi garażami, za garażami ścieżka skręca w prawo w kierunku ulicy Polnej, dalej od ulicy Polnej do Starzyńskiego i wzdłuż ulicy Starzyńskiego po jej lewej stronie. Koniec odcinka trzeciego zlokalizowany jest na krawędzi ulicy Starzyńskiego tuż przed istniejącym pod tą ulicą przepustem.

Długość odcinka trzeciego wynosi 612,59 m.

Istniejący zjazd z ulicy Grunwaldzkiej (drogi wojewódzkiej) należy przesunąć zgodnie z planem sytuacyjnym na stronę prawą projektowanej ścieżki, natomiast w miejscu istniejącego zjazdu po stronie lewej projektowanej ścieżki należy ułożyć chodnik i dowiązać go do istniejącego. Szerokość zjazdu wynosi 5,00 m. Krawędź ulicy Grunwaldzkiej i zjazdu wyokrąglono łukiem o promieniu 5 m.

Na odcinku trzecim zaprojektowana została dwukierunkowa ścieżka rowerowa szerokości 2,00 m i poboczu gruntowym szerokości 0,50 m.

Oś odcinka trzeciego przyjęta została na jej prawej krawędzi. Przyjęto lokalną kilometrację odcinka trzeciego. Oś składa się z odcinków prostych i łuków kołowych.



Zestawienie projektowanych łuków i ich parametrów przedstawiono w poniższej tabeli.

*Zestawienie projektowanych łuków dla odcinka trzeciego*

	<b>Km</b>	<b>Y</b> (kąt załamania trasy) <b>[g]</b>	<b>R</b> (promień łuku) <b>[m]</b>	<b>T</b> (długość stycznej) <b>[m]</b>	<b>K</b> (długość łuku) <b>[m]</b>	<b>B</b> (strzałka) <b>[m]</b>	<b>i</b> (pochylenie poprzeczne) <b>[%]</b>
<b>W21</b>	0+011,02 – 0+020,05	26,1424	22	4,58	9,03	0,47	2
<b>W22</b>	0+023,41 – 0+032,48	28,8864	20	4,62	9,07	0,53	2
<b>W23</b>	0+230,03 – 0+250,87	102,0773	13	13,43	20,84	5,69	2
<b>W24</b>	0+292,02 – 0+295,74	23,6530	10	1,88	3,72	0,18	2
<b>W25</b>	0+302,18 – 0+313,39	71,3595	10	6,28	11,21	1,81	2
<b>W26</b>	0+358,86 – 0+367,20	10,6146	50	4,18	8,34	0,17	2
<b>W27</b>	0+402,95 – 0+421,31	97,4039	12	11,52	18,36	4,63	2
<b>W28</b>	0+599,15 – 0+607,74	27,3441	20	4,36	8,59	0,47	2

Z uwagi na istniejące szpalery drzew wzdłuż ulicy Starzyńskiego ścieżka rowerowa zaprojektowana została poza pasem drogowym za drzewami.

#### **1.4. Odcinek czwarty**

Początek odcinka czwartego zlokalizowany jest na krawędzi ulicy Starzyńskiego za istniejącym przepustem pod tą ulicą. Następnie trasa ścieżki biegnie wzdłuż istniejącego rowu w kierunku ulicy Tadeusza Kościuszki i dalej ulicą Tadeusza Kościuszki do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 114.

Odcinek czwarty zaprojektowany został częściowo jako samodzielna ścieżka rowerowa a częściowo na odcinku w ciągu ulicy Kościuszki jako ciąg jezdny przeznaczony dla ruchu rowerów i samochodów.

Długość odcinka czwartego wynosi 372,47 m.

Od km 0+000,00 do km 0+162,46 zaprojektowana została samodzielna ścieżka rowerowa szerokości 2,00 m i poboczu gruntowym szerokości 0,50 m.

Od km 0+162,46 do km 0+372,47 zaprojektowany został ciąg jezdny przeznaczony dla ruchu rowerów i samochodów. Składa się on z pasa środkowego o szerokości 2,00 m wykonanego z mieszanki mineralno – bitumicznej przeznaczonego dla ruchu rowerów i bocznych pasów o szerokości 1,50 m każdy wykonanych z kostki betonowej.

Koniec odcinka czwartego dowiązany został do krawędzi istniejącego zjazdu z drogi wojewódzkiej nr 114 w ul. Kościuszki.

Na odcinku od km 0+004,25 do km 0+096,25 w poboczu ścieżki rowerowej po jej prawej stronie zaprojektowano balustradę. Zaprojektowano balustradę o wysokości 1,20 m typu U-11a. Oprócz poręczy i słupków powinna posiadać ona elementy pionowe (szczeliny) o rozstawienie większym niż 0,14m. Dolny poziomy element konstrukcji balustrady łączący szczeliny nie może znajdować się powyżej 0,12 m od poziomu chodnika. Wzór balustrady należy ustalić z Inwestorem, tj. Gminą Police.

Oś odcinka czwartego przyjęta została na jej prawej krawędzi. Przyjęto lokalną kilometrację odcinka czwartego. Składa się ona z odcinków prostych i łuków kołowych.

Zestawienie projektowanych łuków i ich parametrów przedstawiono w poniższej tabeli.

*Zestawienie projektowanych łuków dla odcinka czwartego*

	<b>Km</b>	<b>Y</b> (kąt załamania trasy) <b>[g]</b>	<b>R</b> (promień łuku) <b>[m]</b>	<b>T</b> (długość stycznej) <b>[m]</b>	<b>K</b> (długość łuku) <b>[m]</b>	<b>B</b> (strzałka) <b>[m]</b>	<b>i</b> (pochylenie poprzeczne) <b>[%]</b>
<b>Z3</b>	0+073,17	2,5971	-	-	-	-	2
<b>Z4</b>	0+100,49	6,7226	-	-	-	-	2
<b>W29</b>	0+162,46 – 0+169,02	83,5756	5	3,85	6,56	1,31	2

**Ponieważ trasa odcinka czwartego na długości projektowanej samodzielnej ścieżki rowerowej przebiega po terenie, na którym zlokalizowane jest składowisko złomu i gruzu, po jego uprzątnięciu rzędne terenu mogą ulec zmianie. Na etapie wykonawstwa niweleta ścieżki na tym odcinku może wymagać korekty.**

Po stronie prawej projektowanego ciągu jezdni na jego krawędzi należy wykonać ściek poprzez obniżenie kostki betonowej o 3 cm w stosunku do projektowanego opornika. Szerokość ścieku wynosi 20 cm.

Ściek umożliwi odprowadzenie wody z projektowanego ciągu do wpustu ulicznego zaprojektowanego w km 0+369,46.

Istniejące ogrodzenie na odcinku kolizji z projektowaną ścieżką rowerową należy rozebrać.

**Istniejące w obszarze inwestycji elementy zagospodarowania terenu takie jak ławki, gazony z kwiatami oraz kosze na śmieci należy na czas budowy ścieżki i przebudowy chodnika zdemontować a następnie po wykonaniu prac ustawić ponownie. Dotyczy to wszystkich czterech odcinków.**

## 2. Przekrój normalny

**Na odcinku pierwszym** ścieżka rowerowa zaprojektowana została z kostki betonowej niefazowanej koloru czerwonego o szerokości 2,50 m. Chodnik zaprojektowany został z kostki betonowej koloru szarego o szerokości min. 2,00 m. Ścieżka i chodnik zaprojektowane zostały w obrzeżu betonowym o wymiarach 8x30 cm.

Za ścieżką rowerową zaprojektowano pobocze gruntowe o szerokości 0,50 m.

Na krawędzi remontowanego zjazdu należy ułożyć krawężnik o wymiarach 15x30 cm. W miejscu dowiązania projektowanej ścieżki rowerowej do krawędzi zjazdu krawężnik należy obniżyć do wysokości 3 cm. Zjazd należy zakończyć „wtopionym” opornikiem o wymiarach 15x30 cm na ławie betonowej. Na połączeniu remontowanego zjazdu i istniejącej krawędzi jezdni w celu trwałego połączenia należy zastosować taśmę laterbitową.

W miejscu dowiązania projektowanej ścieżki rowerowej i chodnika do krawędzi ulicy Siedleckiej (koniec odcinka pierwszego, przejście dla pieszych i rowerów) należy ułożyć krawężnik o wymiarach 15x30 na ławie betonowej z oporem obniżony do wysokości 3 cm.

Istniejące przy przejściach dla pieszych płytki chodnikowe z wypustkami informującymi osoby niewidome o zbliżaniu się do przejścia należy pozostawić.

Pochylenie poprzeczne projektowanej ścieżki rowerowej wynosi 2% na zewnątrz a pobocza gruntowego 4% w kierunku terenu.

**Na odcinku drugim** ścieżka rowerowa zaprojektowana została z kostki betonowej niefazowanej koloru czerwonego o szerokości 2,00 m. Chodnik zaprojektowany został z kostki betonowej koloru szarego o szerokości 1,50 – 2,00 m. Ścieżka i chodnik zaprojektowane zostały w obrzeżu betonowym o wymiarach 8x30 cm. Pomiędzy ścieżką rowerową a chodnikiem oraz pomiędzy opaską z bruku a ścieżką rowerową zaprojektowano obrzeże betonowe 8x30 cm.

Za chodnikiem zaprojektowano pobocze gruntowe o szerokości 0,50 m.

W miejscu dowiązania projektowanej ścieżki rowerowej do krawędzi ulicy Siedleckiej (początek odcinka drugiego, przejście dla pieszych i rowerów) należy ułożyć krawężnik o wymiarach 15x30 na ławie betonowej z oporem obniżony do wysokości 3 cm.

Istniejące przy przejściach dla pieszych płytki chodnikowe z wypustkami informującymi osoby niewidome o zbliżaniu się do przejścia należy pozostawić.

Na krawędzi remontowanych zjazdów bitumicznych należy ułożyć krawężnik o wymiarach 15x30 cm. W miejscu dowiązania projektowanej ścieżki rowerowej i chodnika do krawędzi zjazdu krawężnik należy obniżyć do wysokości 3 cm. Zjazdy należy zakończyć „wtopionym” opornikiem o wymiarach 15x30 cm na ławie betonowej. Na połączeniu remontowanych zjazdów i istniejącej krawędzi jezdni w celu trwałego połączenia należy zastosować taśmę laterbitową.

Zjazd w km 0+293,04 zaprojektowano o szerokości 3,50 m z kostki betonowej koloru grafitowego we „wtopionym” oporniku betonowym 15x30 cm na ławie betonowej. Na połączeniu zjazdu z krawędzią jezdni należy wykonać krawężnik betonowy o wymiarach 15x30 cm na ławie betonowej z oporem obniżony do wysokości 3 cm. Zjazd należy zakończyć „leżącym” krawężnikiem o wymiarach 15x30 cm na ławie betonowej z oporem.

Pochylenie poprzeczne projektowanej ścieżki rowerowej i chodnika wynosi 2% w kierunku jezdni. Na fragmentach w celu dowiązania projektowanych elementów do rzędnych istniejących budynków lub ogrodzeń zaprojektowano pochylenie poprzeczne o zmiennej wartości. Pochylenie poprzeczne opaski z kostki kamiennej wynosi 0,5%-2% w kierunku jezdni. Szczegółowe pochylenia poprzeczne ścieżki, chodnika i opaski pokazano na rysunku „Przekroje poprzeczne”.

**Na odcinku trzecim** ścieżka rowerowa zaprojektowana została o nawierzchni z mieszanki mineralno – bitumicznej o szerokości 2,00 m. Zaprojektowano obustronne pobocza gruntowe o szerokości 0,50 m.

Pochylenie poprzeczne projektowanej ścieżki rowerowej wynosi 2% a pobocza 4%.

Na połączeniu projektowanej ścieżki z krawędzią ulicy Grunwaldzkiej należy ułożyć krawężnik betonowy o wymiarach 15x30 cm na ławie betonowej z oporem obniżony do wysokości 3 cm.

Projektowany zjazd z ulicy Grunwaldzkiej zaprojektowany został o nawierzchni z kostki betonowej. Na połączeniu projektowanego zjazdu z krawędzią ulicy Grunwaldzkiej należy ułożyć krawężnik betonowy o wymiarach 15x30 cm na ławie betonowej z oporem obniżony do wysokości 3 cm.

Pomiędzy ścieżką rowerową a zjazdem należy ułożyć „wtopione” obrzeże betonowe o wymiarach 8x30 cm.

Pomiędzy zjazdem a istniejącym chodnikiem należy ułożyć krawężnik betonowy o wymiarach 15x30 cm na ławie betonowej z oporem obniżony do wysokości 3 cm.

Zjazd należy zakończyć „leżącym” krawężnikiem o wymiarach 15x30 cm na ławie betonowej z oporem.

Odcinek chodnika pomiędzy projektowaną ścieżką a istniejącym chodnikiem zaprojektowano z kostki betonowej. Na krawędzi jezdni wzdłuż chodnika należy ułożyć krawężnik 15x30 cm na ławie betonowej z oporem, na zewnętrznej krawędzi chodnika zaprojektowano obrzeże betonowe 8x30 cm. Pomiędzy ścieżką rowerową a chodnikiem należy ułożyć „wtopione” obrzeże betonowe o wymiarach 8x30 cm.

Na połączeniu projektowanej ścieżki z krawędzią ulicy Starzyńskiego (koniec odcinka trzeciego) należy ułożyć „wtopiony” opornik betonowy na ławie betonowej.

**Odcinek czwarty** składa się częściowo z samodzielnej ścieżki rowerowej a częściowo z ciągu jezdni składającego się ze ścieżki rowerowej szerokości 2,00 m i obustronnych pasów z kostki betonowej szerokości 1,50 m każdy.

Ścieżka rowerowa zaprojektowana została o nawierzchni z mieszanki mineralno – bitumicznej. Szerokość ścieżki rowerowej wynosi 2,00 m. Na odcinku ciągu jezdni szerokość całego ciągu wynosi 5,00 m w tym środkowy pas ścieżki szerokości 2,00 m. Zaprojektowano pobocza gruntowe o szerokości 0,50 m.

Na połączeniu projektowanej ścieżki z krawędzią ulicy Starzyńskiego (początek odcinka czwartego) należy ułożyć „wtopiony” opornik betonowy na ławie betonowej.

Ciąg jezdny zaprojektowany został we „wtopionym” oporniku betonowym 15x30 cm na ławie betonowej z oporem.

Połączenie nawierzchni bitumicznej i nawierzchni z kostki betonowej należy uszczelnić masą zalewową na gorąco.

W pierwszej kolejności powinien zostać wykonany środkowy bitumiczny pas szerokości 2,00m następnie jego krawędzie należy przyciąć i ułożyć nawierzchnię z kostki betonowej.

Na połączeniu ciągu jezdni z istniejącym zjazdem (koniec odcinka czwartego) należy wykonać „wtopiony” opornik betonowy 15x30 cm na ławie betonowej.

Pochylenie poprzeczne projektowanej ścieżki i ciągu jezdni wynosi 2% a pobocza gruntowego 4%.

**Nawierzchnia ścieżki i chodnika z kostki betonowej** przedstawia się następująco

- 8 cm kostka betonowa (dla ścieżki rowerowej nefazowana),
- 3 cm podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- 10 cm kruszywo łamane 0/31.5 stabilizowane mechanicznie.

**Nawierzchnia ścieżki bitumicznej na odcinku trzecim od km 0+000,00 do km 0+402,95** przedstawia się następująco:

- 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S,
- 5 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego,
- 15 cm kruszywo łamane 0/31.5 stabilizowane mechanicznie,
- 10 cm kruszywo stabilizowane cementem C1.5/2.0.

**Nawierzchnia ścieżki bitumicznej na odcinku trzecim od km 0+402,95 do km 0+612,59** przedstawia się następująco:

- 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S,
- 15 cm kruszywo łamane 0/31.5 stabilizowane mechanicznie,
- 10 cm kruszywo stabilizowane cementem C1.5/2.0.

**Konstrukcja opaski przedstawia się następująco:**

- 10 cm kostka kamienna,
- 5 cm podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- 10 cm kruszywo łamane 0/31.5 stabilizowane mechanicznie.

**Nawierzchnia ścieżki bitumicznej na odcinku czwartym od km 0+000,00 do km 0+162,46** przedstawia się następująco:

- 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S,
- 15 cm kruszywo łamane 0/31.5 stabilizowane mechanicznie,
- 10 cm kruszywo stabilizowane cementem C1.5/2.0.

**Konstrukcja nawierzchni bitumicznej (dla ciągu jezdni) od km 0+162,46 do km 0+372,47** przedstawia się następująco:

- 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S,
- 7 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W,
- 15 cm kruszywo łamane 0/31.5 stabilizowane mechanicznie,
- 15 cm kruszywo stabilizowane cementem C1.5/2.0.

**Konstrukcja nawierzchni z kostki betonowej (dla ciągu jezdni)** przedstawia się następująco:

- 8 cm kostka betonowa,
- 3 cm podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- 15 cm kruszywo łamane 0/31.5 stabilizowane mechanicznie,
- 15 cm kruszywo stabilizowane cementem C1.5/2.0.

**Konstrukcja projektowanych zjazdów z kostki betonowej** przedstawia się następująco:

- 8 cm kostka betonowa,
- 3 cm podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- 15 cm kruszywo łamane 0/31.5 stabilizowane mechanicznie,
- 10 cm kruszywo stabilizowane cementem C1.5/2.0.

**Konstrukcja remontowanych zjazdów bitumicznych** przedstawia się następująco:

- 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S,
- 5 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W,
- 15 cm kruszywo łamane 0/31.5 stabilizowane mechanicznie,
- 10 cm kruszywo stabilizowane cementem C1.5/2.0.

### 3. Układ drogi w przekroju podłużnym

Niweletę projektowanej ścieżki rowerowej na długości ulicy Siedleckiej i Grunwaldzkiej wysokościowo dowiązano do rzędnych krawędzi ulicy oraz rzędnych istniejącego terenu.

Na pozostałym odcinku niweleta ścieżki dostosowana została do istniejącego terenu.

**Początek odcinka pierwszego** wysokościowo należy dowiązać do rzędnej istniejącego chodnika natomiast koniec do rzędnej krawędzi jezdni ulicy Siedleckiej.

Niweleta odcinka pierwszego składa się z odcinków prostych o następujących pochyleniach:

- |   |                               |                                    |
|---|-------------------------------|------------------------------------|
| - | od km 0+000,00 do km 0+027,26 | -0,33%,                            |
| - | od km 0+027,26 do km 0+032,57 | 0%,                                |
| - | od km 0+032,57 do km 0+049,27 | +0,78%,                            |
| - | od km 0+049,27 do km 0+067,87 | +0,22%,                            |
| - | od km 0+067,87 do km 0+087,50 | -0,50%,                            |
| - | od km 0+087,50 do km 0+108,17 | +0,48%,                            |
| - | od km 0+108,17 do km 0+128,94 | +0,39%,                            |
| - | od km 0+128,94 do km 0+153,94 | -0,04%,                            |
| - | od km 0+153,94 do km 0+179,66 | -0,08%,                            |
| - | od km 0+179,66 do km 0+209,66 | -0,13%,                            |
| - | od km 0+209,66 do km 0+243,32 | +0,33%,                            |
| - | od km 0+243,32 do km 0+272,28 | 0%,                                |
| - | od km 0+272,28 do km 0+284,42 | -0,49%,                            |
| - | km 0+284,42                   | dowiązanie do istniejącego zjazdu, |
| - | km 0+297,42                   | dowiązanie do istniejącego zjazdu, |
| - | od km 0+297,42 do km 0+308,70 | +0,71%,                            |
| - | od km 0+308,70 do km 0+315,14 | -3,42%.                            |

**Początek odcinka drugiego** wysokościowo należy dowiązać do rzędnej krawędzi jezdni ulicy Siedleckiej natomiast koniec do rzędnej istniejącej ścieżki rowerowej w ciągu ulicy Grunwaldzkiej.



Niweleta odcinka drugiego składa się z odcinków prostych o następujących pochyleniach:

- od km 0+000,00 do km 0+003,18 +3,77%,
- od km 0+003,18 do km 0+007,39 +2,61%,
- od km 0+007,39 do km 0+024,49 +0,70%,
- od km 0+024,49 do km 0+036,50 +0,75%,
- od km 0+036,50 do km 0+057,46 -0,38%,
- km 0+057,46 dowiązanie do istniejącego zjazdu,
- km 0+064,84 dowiązanie do istniejącego zjazdu,
- od km 0+064,84 do km 0+075,43 +2,36%,
- od km 0+075,43 do km 0+098,46 +2,36%,
- od km 0+098,46 do km 0+114,95 +0,42%,
- km 0+114,95 dowiązanie do istniejącego zjazdu,
- km 0+125,93 dowiązanie do istniejącego zjazdu,
- od km 0+125,93 do km 0+131,44 +2,90%,
- od km 0+131,44 do km 0+154,96 +1,11%,
- od km 0+154,96 do km 0+160,50 +0,18%,
- km 0+160,50 dowiązanie do istniejącego zjazdu,
- km 0+171,78 dowiązanie do istniejącego zjazdu,
- od km 0+171,78 do km 0+180,06 +2,29%,
- od km 0+180,06 do km 0+206,39 +0,80%,
- od km 0+206,39 do km 0+226,71 +0,69%,
- od km 0+226,71 do km 0+241,47 +0,07%,
- km 0+241,47 dowiązanie do istniejącego zjazdu,
- km 0+251,06 dowiązanie do istniejącego zjazdu,
- od km 0+251,06 do km 0+257,15 +2,13%,
- od km 0+257,15 do km 0+282,17 +0,60%,
- od km 0+282,17 do km 0+299,93 +0,90%,
- od km 0+299,93 do km 0+328,49 +0,42%,
- od km 0+328,49 do km 0+350,75 +0,18%,
- od km 0+350,75 do km 0+379,42 -0,77%,
- od km 0+379,42 do km 0+398,13 -0,83%,
- km 0+398,13 dowiązanie do istniejącego zjazdu,
- km 0+412,80 dowiązanie do istniejącego zjazdu,
- od km 0+412,80 do km 0+422,41 +0,21%,
- od km 0+422,41 do km 0+447,04 +0,28%,
- od km 0+447,04 do km 0+469,60 +0,22%,
- od km 0+469,60 do km 0+493,15 +0,34%,
- od km 0+493,15 do km 0+517,07 0%,

- od km 0+517,07 do km 0+518,82 -2,29%,
- km 0+518,82 dowiązanie do istniejącego zjazdu,
- km 0+534,33 dowiązanie do istniejącego zjazdu,
- od km 0+534,33 do km 0+541,67 +0,95%,
- od km 0+541,67 do km 0+563,58 +0,14%,
- od km 0+563,58 do km 0+591,88 -0,46%,
- od km 0+591,88 do km 0+610,11 -0,77%,
- od km 0+610,11 do km 0+631,15 -0,52%,
- od km 0+631,15 do km 0+644,12 -1,77%,
- od km 0+644,12 do km 0+656,71 -1,19%,
- od km 0+656,71 do km 0+672,49 -1,46%,
- od km 0+672,49 do km 0+680,31 -2,30%,
- od km 0+680,31 do km 0+685,64 -2,44%,
- od km 0+685,64 do km 0+688,36 -4,41%,
- od km 0+688,36 do km 0+698,69 -1,55%.

Pochylenie podłużne ścieżki rowerowej na przejściu przez zjazdy należy dostosować do istniejącego pochylenia zjazdów.

**Początek odcinka trzeciego** wysokościowo należy dowiązać do rzędnej krawędzi jezdni ulicy Grunwaldzkiej natomiast koniec do rzędnej krawędzi jezdni ulicy Starzyńskiego.

Niweleta odcinka trzeciego składa się z odcinków prostych i łuków pionowych.

Pochylenia podłużne dla poszczególnych odcinków przedstawiają się następująco:

- od km 0+000,00 do km 0+003,79 +1,06%,
- od km 0+003,79 do km 0+013,49 -1,24%,
- od km 0+013,49 do km 0+026,31 -2,18%,
- od km 0+026,31 do km 0+067,89 -1,85%,
- od km 0+088,53 do km 0+098,87 +1,59%,
- od km 0+110,31 do km 0+228,53 -1,27%,
- od km 0+245,73 do km 0+413,94 +0,45%,
- od km 0+413,94 do km 0+478,38 -0,35%,
- od km 0+496,86 do km 0+528,31 -1,89%,
- od km 0+528,31 do km 0+559,97 -2,46%,
- od km 0+559,97 do km 0+612,59 -1,10%.

Zaprojektowano 4 łuki pionowe, których parametry przedstawiono w poniższej tabeli.

*Zestawienie projektowanych łuków pionowych dla odcinka trzeciego*

km	Rodzaj łuku	R [m]	T [m]	B [m]
0+067,89 – 0+088,53	wklęsły	600	10,32	0,09
0+098,87 – 0+110,31	wypukły	400	5,72	0,04
0+228,53 – 0+245,73	wklęsły	1000	8,60	0,04
0+478,38 – 0+496,86	wypukły	1200	9,24	0,04

**Początek odcinka czwartego** wysokościowo należy dowiązać do rzędnej krawędzi jezdni ulicy Starzyńskiego, natomiast koniec do krawędzi zjazdu z drogi wojewódzkiej nr 114 na ul. Tadeusza Kościuszki.

Niweleta odcinka czwartego składa się z odcinków prostych i łuków pionowych.

Pochylenia podłużne dla poszczególnych odcinków przedstawiają się następująco:

- od km 0+000,00 do km 0+025,00            -1,96%,
- od km 0+025,00 do km 0+064,05        -1,14%,
- od km 0+085,95 do km 0+107,52        +0,32%,
- od km 0+116,88 do km 0+157,61        +5,00%,
- od km 0+172,95 do km 183,35           -2,67%
- od km 0+195,21 do km 279,44           -0,30%,
- od km 0+318,74 do km 0+372,47        -4,23%.

Zaprojektowano 5 łuków pionowych, których parametry przedstawiono w poniższej tabeli.

*Zestawienie projektowanych łuków pionowych dla odcinka trzeciego*

km	Rodzaj łuku	R [m]	T [m]	B [m]
0+064,05 – 0+085,95	wklęsły	1500	10,95	0,04
0+107,52 – 0+116,88	wklęsły	200	4,68	0,05
0+157,61 – 0+172,95	wypukły	200	7,67	0,15
0+183,35 – 0+195,21	wklęsły	500	5,93	0,04
0+279,44 – 0+318,74	wypukły	1000	19,65	0,19

## VI. ODWODNIENIE

W związku z budową ścieżki rowerowej odwodnienie ulicy Siedleckiej nie ulegnie zmianie. Odprowadzenie wody ze ścieżki i chodnika odbywać będzie się do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Na pozostałych odcinkach za wyjątkiem ciągu jezdni zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe.

Na odcinku ciągu jezdni po jego stronie prawej zaprojektowano ściek poprzez obniżenie kostki betonowej o 3cm w stosunku do projektowanego opornika. Szerokość ścieku wynosi 20 cm.

Ściek umożliwi odprowadzenie wody z projektowanego ciągu do wpustu ulicznego zaprojektowanego w km 0+369,46.

Wody z wpustu ulicznego odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez podłączenie wpustu do istniejącej studni za pomocą przyłącza o średnicy 20 cm.

Projekt przyłącza stanowi odrębne opracowanie wchodzące w skład dokumentacji.

## **VII. ROBOTY ZIEMNE**

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. Przed przystąpieniem do robót należy zdjąć ziemię urodzajną grubości jej występowania.

Po wykonaniu robót ziemnych skarpy należy zabezpieczyć poprzez ułożenie warstwy humusu o grubości 10 cm i obsianie ich mieszanką traw. Pochylenia skarp wynoszą 1:1,5.

Na odcinku pierwszym od km 0+045,00 do km 0+055,00 oraz czwartym od km ok. 0+110 do km ok. 0+140 z uwagi na wąski pas drogowy skarpa po stronie prawej ma pochYLENIE 1:1 i w związku z tym należy ją umocnić za pomocą narzutu kamiennego gr. 10 cm na podsypce piaskowej gr. 10 cm.

Wszystkie nasypy należy wykonać z gruntów przepuszczalnych o wskaźniku piaskowym  $W_p > 35$  oraz układać i zagęszczać warstwami.

Wielkość robót ziemnych, powierzchni zdjęcia humusu oraz powierzchni plantowania wykopów i nasypów zestawiono w tabelach załączonych o niniejszej dokumentacji.

## **VIII. ORGANIZACJA RUCHU**

Projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie wchodzące w skład dokumentacji.

## **IX. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Planowane przedsięwzięcie stanowi inwestycję drogową, polegającą na budowie ścieżki rowerowej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U.Nr 213, poz. 1397 z późn.

zmianami) przedmiotowa inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko może być wymagany.

W związku z budową ścieżki rowerowej zachodzi konieczność wycinki drzew i krzewów. Gałęzie krzewów i żywopłotów wchodzące w skrajnię projektowanej ścieżki należy przyciąć. Inwentaryzacja zieleni z planem wycinki stanowi odrębne opracowanie wchodzące w skład niniejszej dokumentacji.

*Opracowała*