



## ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WYKONAWCZEGO

PRZEBUDOWA PASA DROGOWEGO DROGI KRAJOWEJ NR 61 W OSTROŁĘCE POLEGAJĄCA  
NA BUDOWIE I PRZEBUDOWIE CIĄGU PIESZO – ROWEROWEGO  
na odcinku od ul. 5 Pułku Ułanów do granic miasta

### Spis treści

<b>I.</b>	<b>Opis techniczny .....</b>	<b>2</b>
1.1	Przedmiot, podstawa i obszar opracowania .....	2
1.2	Zakres opracowania .....	2
1.3	Istniejące zagospodarowanie terenu .....	2
1.4	Skrócony opis projektowanego obiektu.....	4
1.5	Roboty przygotowawcze.....	7
1.6	Roboty ziemne: .....	8
<b>II.</b>	<b>Część rysunkowa.....</b>	<b>11</b>
<b>III.</b>	<b>Materiały formalne.....</b>	<b>11</b>



## I. Opis techniczny

### 1.1 Przedmiot, podstawa i obszar opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa pasa drogowego drogi krajowej nr 61, polegająca na budowie i przebudowie ciągu pieszo - rowerowego w Ostrołęce na odcinku od ul. 5 Pułku Ułanów do granic miasta. Opracowanie obejmuje swoim zakresem ulice: I Armii Wojska Polskiego i Łomżyńską, i realizowana jest na działkach nr 20001; 20029; 40010/17; 4009/1; 30396/31; 30435/2; 30528/1; 30529; 30204; 30131; 30608/1; 30159/3; 30194/2; 30158/3; 30158/1; 30156/6.

Niniejsze opracowanie stanowi wyodrębnienie etapu z projektu budowlanego: „Przebudowa pasa drogowego drogi krajowej nr 61 w Ostrołęce polegająca na budowie i przebudowie ciągu pieszo-rowerowego”

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego rejonu "Śródmieście Płn. - 11 Listopada" oraz rejonu "Wojciechowice" miasta Ostrołęki.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14.05.1999r. poz. 430),
- projekt budowlany: „Przebudowa pasa drogowego drogi krajowej nr 61 w Ostrołęce polegająca na budowie i przebudowie ciągu pieszo- rowerowego” .

### 1.2 Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

Projekt przebudowy pasa drogowego polegający na budowie i przebudowie ciągu pieszo - rowerowego składającego się z trzech odcinków o łącznej długości ścieżki rowerowej km 1+693,05

-I (A-B) odcinek od km 1+600,29 do km 2+368,00, projektowany chodnik kończy się 27m za projektowaną ścieżką rowerową,

- II (C-D) odcinek od km 2+368,00 do km 2+716,96,

- III (E-F) odcinek od km 2+716,96 do km 3+293,34, projektowany chodnik zaczyna się 28,5m przed projektowaną ścieżką rowerową.

Z opracowania wyłącza się odcinki:

- od posesji nr 34 przy ulicy I Armii Wojska Polskiego do ronda 5 Pułku Ułanów

Zasławskich (odcinek ten pozostaje bez zmian),

- odcinek zaczynający się od zjazdu na działkę nr 30478 a kończący ok. ~16m przed przejazdem kolejowym (odcinek ten zostanie wykonany wg odrębnego opracowania).

### 1.3 Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren objęty niniejszym opracowaniem zlokalizowany jest na działkach nr 20001; 20029; 40010/17; 4009/1; 30396/31; 30435/2; 30528/1; 30529; 30204; 30131; 30608/1; 30159/3; 30194/2; 30158/3; 30158/1; 30156/6 w Ostrołęce. Jest to pas drogowy drogi krajowej nr 61. Zakres opracowania obejmuje odcinek od skrzyżowania z ulicą 5 Pułku Ułanów do granic miasta Ostrołęka wzdłuż ulic I Armii Wojska Polskiego oraz ulicy Łomżyńskiej z wyłączeniem dwóch odcinków opisanych w punkcie 2.



Zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego rejonu „Śródmieście Płn.- 11 Listopada,, oraz rejonu "Wojciechowice" miasta Ostrołęki, przedmiotowy teren oznaczony jest jako KUG.

Obecnie w miejscu projektowanej ścieżki rowerowej oraz ciągu pieszego od skrzyżowania z ulicą 5 Pułku Ułanów do skrzyżowania z ulicą Tomasza Turskiego nawierzchnia istniejącego ciągu pieszego – rowerowego jest wykonana odcinkami z betonowych płyt chodnikowych lub kostki betonowej. Od skrzyżowania z ulicą Tomasza Turskiego do posesji nr 24 przy ulicy Łomżyńskiej ruch pieszych i rowerów odbywa się po ciągu pieszego - rowerowym z nawierzchni z destruktu asfaltowego, dalej do granicy miasta ruch ten odbywa się po drodze gruntowej, nieutwardzonej.

Projektowana ścieżka rowerowa i ciąg pieszy w dużej mierze pokrywają się z przebiegiem istniejącego ciągu pieszego-rowerowego, jednakże projektowana inwestycja wymaga rozbiórki istniejącego ciągu pieszego –rowerowego.

Na odcinku objętym zakresem opracowania znajdują się skrzyżowania z następującymi ulicami:

- ul. 5 Pułku Ułanów,
- ul. Jasna,
- ul. Bielik Wiery i Tatiany Makarowej,
- ul. Partyzantów,
- ul. ks. Antoniego Pęksy,
- ul. Koszarowa,
- ul. Batalionu Czwartaków,
- ul. majora Tomasza Turskiego,

oraz znajdują się zjazdy publiczne i indywidualne.

W terenie objętym opracowaniem zlokalizowane jest uzbrojenie:

- sieć teletechniczna,
- wodociąg,
- gazociąg,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja przemysłowa,
- kanalizacja deszczowa,
- sieć ciepłownicza,
- sieć ciepłownicza nieczynna,
- sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia kablowa oraz napowietrzna,
- sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia kablowa nieczynna,
- sieć elektroenergetyczna średniego napięcia,
- sieć elektroenergetyczna wysokiego napięcia.



## 1.4 Opis projektowanego obiektu

### 1.4.1 Projektowane zagospodarowanie terenu:

Projektowana ścieżka rowerowa i ciąg pieszy zlokalizowane będą w całości w liniach rozgraniczających pas drogowy.

Początek projektowanej trasy ścieżki rowerowej i ciągu pieszego przyjęto w km 1+600,29 w obrębie skrzyżowania ulicy. Natomiast koniec projektowanej trasy ścieżki rowerowej i ciągu pieszego przyjęto w km 3+293,94 na granicy miasta Ostrołęka.

Od ulicy 5 Pułku Ułanów do torów przecinających pas drogowy drogi krajowej nr 61 ścieżka rowerowa i ciąg pieszy będą przebiegać wzdłuż terenów na których znajduje się zabudowa mieszkalna wielorodzinna, budynki usługowe, zieleń parkowa oraz budynki kultu religijnego.

Od torów do granic miasta przebiegać będzie wzdłuż terenów na których znajdują się budynki usługowe oraz zabudowa jednorodzinna.

Ścieżka rowerowa i ciąg pieszy nie posiadać będą ciągłości trasy z uwagi na brak wystarczającej szerokości między krawędzią jezdni a granicą pasa drogowego, na odcinku od posesji nr 34 przy ulicy I Armii Wojska Polskiego do ronda 5 Pułku Ułanów Zasławskich (odcinek ten pozostaje bez zmian) oraz na odcinku zaczynającym się od zjazdu na działkę nr 30478 a kończący ok. ~16m przed przejazdem kolejowym, który zostanie wykonany według odrębnego opracowania.

**W planie zaprojektowano ścieżkę dwukierunkową o szerokości 2,00m oraz ciąg pieszy o szerokości min. 1,50m.** Ścieżkę rowerową oraz ciąg pieszy zaprojektowano między krawędzią jezdni a granicą pasa drogowego. Pomiędzy jezdnią a ciągiem pieszo-rowerowym zaprojektowano pas zieleni o zmiennej szerokości.

Pochylenie poprzeczne ścieżki rowerowej, jak i ciągu pieszego, przyjęto jednostronne 2% w kierunku jezdni. Wyjątek stanowią odcinki ścieżki rowerowej na wysokości przebudowywanych peronów zatok autobusowych (2 lokalizacje), ścieżka rowerowa usytuowana jest tu poza peronem i wiatą przystankową. Zaprojektowano tu spadek poprzeczny jednokierunkowy 2% w stronę przeciwną do jezdni.

Nawierzchnię ścieżki rowerowej zaprojektowano z betonu asfaltowego, warstwa ścieralna: AC 8S, warstwa wiążąca AC 11W. Nawierzchnię ciągu pieszego zaprojektowano z kostki betonowej bezfazowej gr.8 cm kolor (pasy czerwono - grafitowe). Przy przejściach dla pieszych i wzdłuż peronów zatok autobusowych zaprojektowano pasy z płyt chodnikowych ze znakami dotykowymi.

Wzdłuż projektowanej przebudowy i budowy ścieżki rowerowej oraz ciągu pieszego wprowadzono korektę geometrii zjazdów publicznych oraz indywidualnych, a także zaprojektowano wykonanie częściowo nowej nawierzchni zjazdów z kostki betonowej bezfazowej gr.8cm kolor szary. Ścieżka rowerowa na szerokości zjazdów będzie miała ciągłość nawierzchni z betonu asfaltowego. Konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej na szerokości zjazdów publicznych została wzmocniona i zaprojektowana jak dla jezdni KR1. Konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej na szerokości zjazdów indywidualnych pozostaje bez zmian i jest taka sama jak dla przebiegu całej ścieżki rowerowej.

W przypadku ciągu pieszego zjazdy przecinają nawierzchnię ciągu. Nawierzchnię zjazdów od nawierzchni ciągu pieszego oddzielono kolorystycznie.

Rzędne niwelety projektowanej ścieżki i chodnika w większości odcinków nawiązują do rzędnych istniejącego ciągu pieszo – rowerowego, rzędnych zjazdów indywidualnych i publicznych, rzędnych istniejących nawierzchni jezdni przy peronach autobusowych oraz przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych.



#### 1.4.2 Charakterystyczne parametry techniczne:

##### Parametry chodnika:

- nawierzchnia kostka betonowa bezfazowa pasy czerwono-grafitowe gr. 8cm,
- nachylenie poprzeczne chodnika jednostronne 2%,
- szerokość chodnika min. 1,5m,
- odwodnienie chodnika, poprzez nadanie spadku w kierunku zieleni w pasie drogowym.

##### Parametry ścieżki rowerowej:

- nawierzchnia beton asfaltowy AC8S gr. 3cm,
- nachylenie poprzeczne ścieżki rowerowej jednostronne 2%,
- szerokość ścieżki rowerowej min. 2,0m,
- odwodnienie ścieżki, poprzez nadanie spadku w kierunku zieleni w pasie drogowym.

#### 1.4.3 Projektowana konstrukcja chodnika:

KONSTRUKCJA CHODNIKA			
lp.	warstwa konstrukcyjna		grubość [cm]
1	warstwa ścieralna	kostka betonowa bezfazowa- kolor czerwony - grafitowy	8
2		podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	3
3	podbudowa zasadnicza	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie C50/30 0/31,5	15
4	podłoże bądź górna warstwa nasypu		E <sub>2</sub> ≥130 MPa, I <sub>s</sub> ≥1,0
			E <sub>2</sub> ≥80 MPa, I <sub>s</sub> ≥1,0

#### 1.4.4 Projektowana konstrukcja ścieżki rowerowej:

KONSTRUKCJA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ POZA ZIAZDAMI			
lp.	warstwa konstrukcyjna		grubość [cm]
1	warstwa ścieralna	beton asfaltowy AC 8S 50/70	3
2	warstwa wiążąca	beton asfaltowy AC 11W 50/70	4
3	podbudowa zasadnicza	warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie C50/30 0/31,5	15
4	podbudowa pomocnicza	warstwa pospółki	10
5	podłoże bądź górna warstwa nasypu		E <sub>2</sub> ≥130 MPa, I <sub>s</sub> ≥1,0
			I <sub>s</sub> ≥1,0 E <sub>2</sub> ≥100 MPa
			E <sub>2</sub> ≥80 MPa, I <sub>s</sub> ≥1,0

KONSTRUKCJA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ NA ZIAZDACH			
lp.	warstwa konstrukcyjna		grubość [cm]
1	warstwa ścieralna	beton asfaltowy AC 8S 50/70	3
2	warstwa wiążąca	beton asfaltowy AC 11W 50/70	4
3	podbudowa zasadnicza	warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie C50/30 0/31,5	20
4	podbudowa pomocnicza	warstwa pospółki	10
5	podłoże bądź górna warstwa nasypu		E <sub>2</sub> ≥130 MPa, I <sub>s</sub> ≥1,0
			I <sub>s</sub> ≥1,0 E <sub>2</sub> ≥100 MPa
			E <sub>2</sub> ≥80 MPa, I <sub>s</sub> ≥1,0



#### 1.4.5 Projektowana konstrukcja zjazdów poza ścieżką rowerową:

KONSTRUKCJA ZIAZDÓW POZA ŚCIEŻKĄ ROWEROWĄ				
lp.	warstwa konstrukcyjna		grubość [cm]	
1	warstwa ścieralna	kostka betonowa bezfazowa- kolor szary	8	
2		podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	3	
3	podbudowa zasadnicza	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie C50/30 0/31,5	16	$E_2 \geq 130 \text{ MPa}$ , $I_s \geq 1,0$
4	podbudowa pomocnicza	pospółka	10	$I_s \geq 1,0$ $E_2 \geq 100 \text{ MPa}$
5	podłoże bądź górna warstwa nasypu			$E_2 \geq 80 \text{ MPa}$ , $I_s \geq 1,0$

#### 1.4.6 Zjazdy:

Zjazdy na działki prywatne i posesje będą realizowane poprzez zjazdy indywidualne lub publiczne.

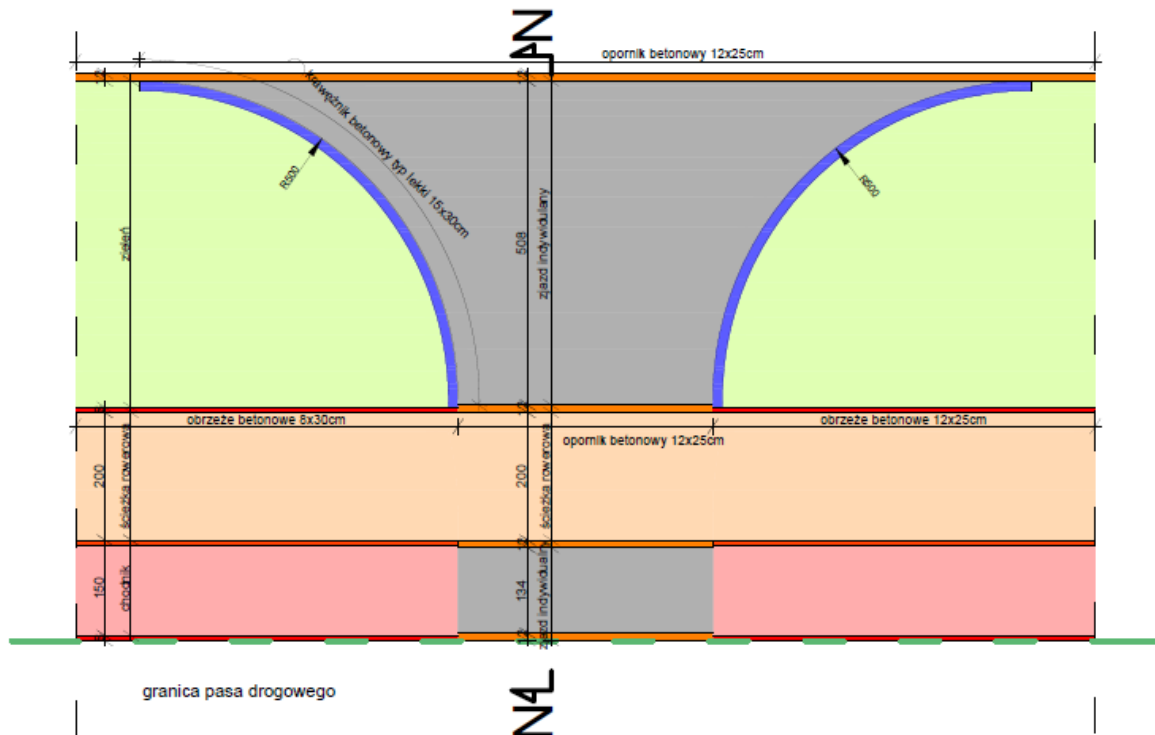
Pochylenie podłużne na długości 5m zjazdu indywidualnego od krawędzi korony drogi wynosi maksymalnie 5 % następnie maksymalne pochylenie podłużne 15 %. Oba pochylenia powinny być wyłączone łukiem o promieniu  $R=15 \text{ m}$  Pochylenie podłużne na długości 5m zjazdu publicznego od krawędzi korony drogi wynosi maksymalnie 5 % następnie maksymalne pochylenie podłużne 12 %. Oba pochylenia powinny być wyłączone łukiem pionowym o promieniu  $R=50 \text{ m}$ .

W przypadku odtworzeń zjazdów istniejących w ramach przebudów dróg przewiduje się nawiązania do rozwiązania istniejącego zjazdu.

PRZEBUDOWA PASA DROGOWEGO DROGI KRAJOWEJ NR 61 W OSTROŁĘCE POLEGAJĄCA  
NA BUDOWIE I PRZEBUDOWIE CIĄGU PIESZO – ROWEROWEGO  
na odcinku od ul. 5 Pułku Ułanów do granic miasta



Zjazd indywidualny widok z góry:



### 1.5 Roboty przygotowawcze.

#### 1.5.1 Roboty rozbiórkowe:

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać roboty przygotowawcze zgodnie z wymaganiami ST. W przypadku wystąpienia w śladzie nowoprojektowanego chodnika bądź ścieżki kolidujących, pozostawionych elementów układu drogowego należy je rozebrać, a materiał pochodzący z rozbiórki odwieźć na miejsce wskazane przez Zamawiającego.



#### 1.5.2 Zabezpieczenie drzew:

W miejscach, gdzie zostały pozostawione drzewa, które nie kolidują z inwestycją należy zastosować zabezpieczenie pni drzew przed uszkodzeniem sprzętem budowlanym.

#### 1.5.3 Zdjęcie humusu i darniny:

Przewidywana grubość zdjęcia jest bardzo zróżnicowana w przebiegu całej trasy chodników i ścieżki rowerowej również poprzecznie. Głębokość zalegania wacha się od 0 m do nawet 50 cm. Humus należy usunąć do spągu warstwy organicznej.

#### 1.6 Roboty ziemne:

##### 1.5.4 Przygotowanie podłoża w wykopie:

**Materiał występujący w podłożu wykopu jest gruntem rodzimym, który będzie stanowił podłoże konstrukcji nawierzchni.**

**Grunty rodzime stanowiące podłoże gruntowe nawierzchni powinien charakteryzować się grupą nośności G1. W przypadku warunków odmiennych Wykonawca doprowadzi podłoże do grupy nośności G1 zgodnie z dokumentacją projektową i STWiORB.**

Klasyfikacja podłoża do danej grupy nośności powinna być przeprowadzona według dwóch sposobów:

a) według wartości wskaźnika nośności CBR

W czasie robót budowlanych, bezpośrednio po odsłonięciu podłoża gruntowego nawierzchni w wykopach lub po uformowaniu nasypów, przed wykonaniem pierwszej warstwy konstrukcji nawierzchni, należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża, przyjęte w czasie projektowania tj. grupę nośności G1. Ocenę nośności należy przeprowadzić poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia E2 na powierzchni podłoża gruntowego i porównanie, czy wyznaczona wartość odpowiada założonej grupie nośności podłoża, zgodnie z klasyfikacją podaną w tabeli:

Lp.	Grupa nośności podłoża gruntowego Gi	Wskaźnik nośności CBR po 4 dniach nasączenia wodą [%]	Wtórny moduł odkształcenia E2 [MPa]
1	2	3	4
1.	G1	$CBR \geq 10$	$E2 \geq 80$
2.	G2	$5 \leq CBR < 10$	$50 \leq E2 < 80$
3.	G3	$3 \leq CBR < 5$	$35 \leq E2 < 50$
4.	G4	$2 \leq CBR < 3$	$25 \leq E2 < 35$

Wartość wtórnego modułu odkształcenia E2 należy określić z badań płytą pod naciskiem statycznym. Dopuszcza się zastosowanie innej metody określenia nośności podłoża gruntowego nawierzchni:

a) użycie sondy dynamicznej stożkowej DCP w celu pośredniego wyznaczenia wartości wskaźnika CBR,





- b) badanie lekką płytą dynamiczną do pośredniego wyznaczenia wartości wtórnego modułu odkształcenia E2,  
c) badanie ugięciomierzem FWD w celu pośredniego wyznaczenia wartości wtórnego modułu odkształcenia E2.

W przypadkach wątpliwych decyduje badanie płytą pod naciskiem statycznym.

- b) według wysadzinowości gruntu i warunków wodnych:

Warunki gruntowe należy ocenić pod względem wysadzinowości. Cechy gruntu powinny być ustalone na podstawie badań laboratoryjnych właściwości wymienionych w tabeli poniżej. W każdym przypadku należy określić uziarnienie gruntu, a na jego podstawie rodzaj gruntu i zawartość drobnych cząstek gruntu. Wskaźnik piaskowy stanowi dodatkowe kryterium oceny gruntów niespoistych, zwłaszcza zbliżonych do mało spoistych. Jeśli ocena na podstawie określenia rodzaju gruntu, zawartości drobnych cząstek i wskaźnika piaskowego jest rozbieżna to decyduje wynik najmniej korzystny.

Podział gruntów pod względem wysadzinowości wg PN-S-02205:1998:

Lp.	Właściwości	Jedn.	Grupy gruntów		
			niewysadzinowe	wątpliwe	wysadzinowe
1	Rodzaj gruntu		<ul style="list-style-type: none"> <li>rumosz niegliniasty</li> <li>żwir</li> <li>pospółka</li> <li>piasek gruby</li> <li>piasek średni</li> <li>piasek drobny</li> <li>żużel nierozpadowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>piasek pylasty</li> <li>zwietrzelina gliniasta</li> <li>rumosz gliniasty</li> <li>żwir gliniasty</li> <li>pospółka gliniasta</li> </ul>	<b>mało wysadzinowe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>głina piaszczysta zwięzła, glina zwięzła, glina pylasta zwięzła</li> <li>ił, ił piaszczysty, ił pylasty</li> </ul> <b>bardzo wysadzinowe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>piasek gliniasty</li> <li>pył, pył piaszczysty</li> <li>głina piaszczysta, glina, glina pylasta</li> <li>ił warwowy</li> </ul>
2	Zawartość cząstek $\leq 0,075$ mm $\leq 0,02$ mm	% %	< 15 < 3	od 15 do 30 od 3 do 10	> 30 > 10
3	Kapilarność bierna $H_{kb}$	m	< 1,0	$\geq 1,0$	> 1,0
4	Wskaźnik piaskowy WP		> 35	od 25 do 35	< 25

Grupy nośności podłoża gruntowego nawierzchni w zależności od wysadzinowości gruntu i warunków wodnych:

Lp.	Rodzaj gruntu podłoża	Grupa nośności podłoża gruntowego nawierzchni, gdy warunki wodne są:		
		dobrze	przeciętne	złe
1	2	3	4	5
1.	Grunty niewysadzinowe	G1	G1	G1
2.	Grunty wątpliwe	G2	G2	G3
3.	Grunty mało wysadzinowe	G3	G4	G4



4.	Grunty bardzo wysadzinowe	G4	G4	G4
----	---------------------------	----	----	----

Sposoby doprowadzenia podłoża do grupy nośności G1:

- Warstwa ulepszanego podłoża może być wykonana z następujących materiałów: mieszanek niezwiązanych, gruntów stabilizowanych spoiwem hydraulicznym lub wapnem, gruntów niewysadzinowych (naturalnych lub antropogenicznych).
- Mieszanki niezwiązane do warstwy ulepszanego podłoża powinny spełniać Wymagania Krajowe przenoszące zapisy normy PN-EN-13285 „Mieszanki niezwiązane. Wymagania”
- Grunty stabilizowane spoiwami hydraulicznymi lub wapnem do warstwy ulepszanego podłoża powinny spełniać Wymagania Krajowe przenoszące zapisy norm z zakresu od PN-EN 14227-10 do PN-EN 14227-14. Do wykonania warstwy ulepszanego podłoża z gruntu spoistego stabilizowanego spoiwem można stosować wapno i spoiwa hydrauliczne.
- W przypadku wystąpienia w podłożu gruntów organicznych Wykonawca wymieni zalegający grunt do spągu warstwy organicznej oraz uzupełni powstałą przestrzeń materiałem nasypowym.
- W miejscach gdzie stwierdzi się występowanie gruntów spoistych w stanie miękkoplastycznym/plastycznym, projektuje się zastosowanie wzmocnienia powierzchniowego polegającego na stabilizacji gruntu spoiwami chemicznymi.
- Na odcinkach gdzie w podłożu występują grunty spoiste twardoplastyczne, półzwarte, wskazane jest aby zdjęcie humusu zostało wykonane w okresie suchym, oraz bezpośrednio po jego zdjęciu Wykonawca przystąpi do wbudowania warstw konstrukcyjnych bądź nasypowych, tak aby nie dopuścić do pogorszenia parametrów podłoża.
- W przypadku, gdy parametry warstw przypowierzchniowych nie spełniają wymagań, a jednocześnie warunki gruntowe nie kwalifikują danego obszaru do stosowania wzmocnienia wgłębnego należy wykonać powierzchniowe dogęszczenie walcami wibracyjnymi bądź statycznymi. Ostateczny zakres stosowania metody wzmocnienia należy dostosować do warunków gruntowych zastanych na budowie.

1.1.1 Rozwiązania materiałowe:

Nawierzchnia chodnika, ścieżki rowerowej oddzielona od zieleni obrzeżem betonowym 8x30cm na podsypce cementowo – piaskowej oraz ławie betonowej z oporem C8/10.

Nawierzchnia ścieżki rowerowej w sąsiedztwie chodnika oddzielona obrzeżem betonowym 8x30cm na podsypce cementowo – piaskowej oraz ławie betonowej z oporem C8/10.



Nawierzchnia ścieżki rowerowej na szerokości zjazdów oddzielona od nawierzchni zjazdów opornikiem betonowym wtopionym 12x25cm na podsypce cementowo – piaskowej oraz ławie betonowej z oporem C8/10.

Nawierzchnię zjazdów wydzielono opornikiem betonowym wtopionym 12x25cm na podsypce cementowo - piaskowej oraz ławie betonowej z oporem C8/10 oddzielając nawierzchnię zjazdów w pasie drogowym od prywatnych posesji.

Nawierzchnię zjazdów wydzielono od projektowanej nawierzchni jezdni opornikiem betonowym 12x25cm na podsypce cementowo - piaskowej oraz na ławie betonowej z oporem C8/10.

Nawierzchnię chodników i ścieżek rowerowych przy przejściach dla pieszych i skrzyżowaniach oddzielono od istniejącej nawierzchni jezdni wtopionym krawężnikiem betonowym typu ciężkiego 20x30cm na podsypce cementowo - piaskowej oraz na ławie betonowej z oporem C8/10.

## **II. Część rysunkowa**

Rys. DRO01, DRO02, DRO03 (3/3) - Zagospodarowanie terenu 1:500

Rys. DRO05 - Profil podłużny. Odcinek A-B 1:100/500

Rys. DRO06 - Profil podłużny. Odcinek B-C 1:100/500

Rys. DRO07 -Przekrój poprzeczny. Odcinek A-A, B-B 1: 500

Rys. DR08 – Przekrój poprzeczny. Odcinek C-C, D-D 1: 500

Rys. PP09 – Przekrój poprzeczny. Odcinek E-E, F-F 1: 500

## **III. Materiały formalne**