

PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT Projekt ciągów pieszo – rowerowych na terenie
OPRACOWANIA: Gminy Stare Pole
Odcinek 6: Stare Pole ul. Mickiewicza – Kraszewo.

INWESTOR: Gmina Stare Pole
Ul. Marynarki Wojennej 6, 82-220 Stare Pole

BRANŻA: DROGOWA

AUTOR mgr inż. Paweł Nowak
OPRACOWANIA: upr.nr POM/0138/POOD/05

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Wojciech Dejk
upr.nr POM/0136/POOD/05

UMOWA: Zlecenie Nr 09/2008 zawarte w dniu 08.08.2008
pomiędzy Urzędem Gminy Stare Pole i DGN
Pracownia Drogowa Sp. z o.o.

NUMERY DZIAŁEK 452; 453/1; 453/2 : Obręb Stare Pole
/ OBREBY: 90; 96/7;96/9 : Obręb Kraszewo

GDAŃSK, SIERPIEŃ 2008 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Część opisowa.

1. Podstawa opracowania.
2. Cel opracowania.
3. Materiały wyjściowe do projektu.
4. Zakres opracowania.
5. Stan istniejący.
 - 5.1. Charakterystyka stanu istniejącego.
 - 5.2. Inwentaryzacja zieleni – wycinka.
6. Rozwiązanie projektowe.
 - 6.1. Założenia techniczne i rozwiązania sytuacyjne.
 - 6.2. Rozwiązanie wysokościowe.
 - 6.3. Odwodnienie.
 - 6.4. Roboty ziemne.
 - 6.5. Konstrukcje nawierzchni.
7. Organizacja ruchu.

Część rysunkowa.

Rys. 1.1	Plan sytuacyjny	Skala 1:500
Rys. 1.2	Plan sytuacyjny	Skala 1:500
Rys. 2.1	Profil ciągu pieszo-jezdnego	Skala 1:100/1000
Rys. 2.2	Profil ciągu pieszo-rowerowego	Skala 1:100/1000
Rys. 2.3	Profil ciągu pieszo-rowerowego	Skala 1:100/1000
Rys. 3	Przekroje normalne.	Skala 1:50
Rys. 4.1	Przekroje konstrukcyjne.	Skala 1:25
Rys. 4.2	Przepust nr 1.	
Rys. 4.3	Przepust nr 2.	
Rys. 4.4	Przepust nr 3.	
Rys. 5	Przekroje poprzeczne	Skala 1:200

OPIS TECHNICZNY

Do projektu ciągów pieszo – rowerowych na terenie Gminy Stare Pole Odcinek 6: Stare Pole ul. Mickiewicza – Kraszewo.

1. Podstawa opracowania.

Zlecenie Nr 09/2008 zawarte w dniu 08.08.2008 pomiędzy Urzędem Gminy Stare Pole i DGN Pracownia Drogowa Sp. z o.o.

2. Cel opracowania.

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji technicznej dla budowy ciągu pieszo – rowerowego, biegnącego od ul. Mickiewicza w Starym Polu, do wsi Kraszewa. Opracowanie niniejsze jest opracowaniem zamiennym dla dokumentacji wykonanej przez biuro projektowo-usługowe ABIT s.c. w Gdańsku w roku 2007. Projekt zakłada zastosowanie innych materiałów w konstrukcji nawierzchni niż poprzednio oraz pozostawienie niezmiennymi wszelkie inne parametry.

3. Materiały wyjściowe do projektu.

- Zlecenie Nr 09/2008 zawarte w dniu 08.08.2008 pomiędzy Urzędem Gminy Stare Pole i DGN Pracownia Drogowa Sp. z o.o.
- Projekt ciągów pieszo – rowerowych na terenie Gminy Stare Pole Odcinek 6: Stare Pole ul. Mickiewicza – Kraszewo, wykonany przez Biuro Projektowo-Usługowe ABIT s.c. w Gdańsku w roku 2007
- Mapa do celów projektowych wykonana przez firmę Usługi Geodezyjne Marek Rybakowski, 82-200 Malbork, ul. Wierzbowa 7, tel.-fax 055-272-81-14
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego wsi Stare Pole Krzyżanowo uchwalony Uchwałą Rady Gminy Nr XXVIII/213/2002 z dn. 17 lutego 2003r.
- Decyzja Nr 7/2007 o ustaleniu lokalizacji celu publicznego o numerze Nr-7330/05/2007
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2.3.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.99.43.430),
- Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (J.T. Dz.U.04.204.2086, zm. Dz.U.04.273.2703 art. 6),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. (Dz. U. Nr 177, poz. 1729) w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. wraz z załącznikami nr 1 – 4 (Dz. U. Nr 220, poz. 2181). Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach.
- Aktualne Prawo o ruchu drogowym.

4. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje budowę ciągu pieszo-jezdnego od ul. Mickiewicza w Starym Polu do działki nr 652, następnie budowę ciągu pieszo-rowerowego wzdłuż linii kolejowej Malbork – Elbląg do drogi powiatowej nr 2909G i dalej wzdłuż tej drogi powiatowej do wsi Kraszewo.

5. Stan istniejący.

5.1. Charakterystyka stanu istniejącego.

Projektowana trasa przebiega przez tereny niezainwestowane. Początkowo biegnie w śladzie istniejącej drogi gruntowej stanowiącej dojazd do pobliskich pól, potem wchodzi na tereny rolne. Pas przewidziany pod budowę zlokalizowany jest wzdłuż linii kolejowej Malbork – Elbląg. Na tym odcinku konieczne jest zaprojektowanie przejść nad dwoma rowami melioracyjnymi. Następnie działki przeznaczone pod ciąg zlokalizowano wzdłuż drogi powiatowej nr 2909G, poza rowem przydrożnym, na terenie rolnym. Na tym odcinku dodatkowe ograniczenie stanowią, zlokalizowane w tym samym pasie, słupy energetyczno-oświetleniowe.

5.2. Inwentaryzacja zieleni – wycinka.

Na potrzeby opracowania projektowego sporządzono inwentaryzację zieleni istniejącej dla Odcinka 6: Stare Pole ul. Mickiewicza – Kraszewo. Inwentaryzacja zieleni obejmuje roślinność kolidującą z planowaną budową ciągów pieszo-rowerowych i przedstawia stan istniejący na sierpień 2007.

Zinwentaryzowane drzewa opisano w tabelach poniżej. Numeracja roślin w tabeli odpowiada numeracji roślin na rysunku nr 1 – Plan sytuacyjny.

Projekt zakłada likwidację podanych w tabelach roślin, ze względu na realizację przedsięwzięcia. Do likwidacji przewidziano 2 drzewa.

INWENTARYZACJA DRZEW PRZEZNACZONYCH DO USUNIĘCIA					
Lp.	NAZWA POLSKA	NAZWA ŁACIŃSKA	PIERŚNICA [CM] (średnica pnia na wys. 1,3m)	OBWÓD PNIA [CM]	OPIS
1	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	22	70	Korona drzewa formowana w kształcie sześcianu.
2	Topola	Populus	102	320	Korona drzewa formowana w kształcie sześcianu.

Wszystkie drzewa przeznaczone do wycinki znajdują się na działce 452 – obręb Stare Pole.

Przy wycinaniu roślin należy pamiętać o wyznaczeniu i oznakowaniu stref niebezpiecznych, właściwym zabezpieczeniu otoczenia oraz przestrzeganiu zasad BHP oraz wytycznych planu BIOZ.

6. Rozwiązanie projektowe.

6.1. Założenia techniczne i rozwiązania sytuacyjne.

- Odcinek 1

Ze względu na potrzebę zachowania możliwości dojazdu do pól zastosowano przekrój umożliwiający poruszanie się zarówno pojazdom, rowerom jak i pieszym.

Zaprojektowano jezdnię z nawierzchnią z warstwą ścieralną z betonu asfaltowego. Szerokość jezdni- na początku 4,5m, później ze względu na ograniczenia wydzielonego pasa – 3m. Na tym odcinku występuje kolizja z dwoma drzewami, które będą musiały zostać wycięte. Długość odcinka – 652m.

- Odcinek 2

Ze względu na szerokość pasa przeznaczanego pod budowę (ok.2,5m), zdecydowano się na zaprojektowanie ciągu pieszo-rowerowego o szerokości 2,5m. Jako nawierzchnię przyjęto konstrukcję z warstwą ścieralną z mastyksu grysowego (SMA). Ze względu na przejście projektowanego układu przez dwa rowy melioracyjne zaprojektowano dwa przepusty. Długość odcinka – 582 m.

- Odcinek 3

Na tym odcinku znaczne utrudnienie stanowią, zlokalizowane w pasie przeznaczonym pod budowę ciągu komunikacyjnego, słupy energetyczno-oświetleniowe. Właśnie z tego powodu nie było miejsca na kontynuowanie 2,5 metrowego ciągu pieszo-rowerowego, a jedynie 1,5 metrowej ścieżki rowerowej. Konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej zakłada wykonanie warstwy ścieralnej z mastyksu grysowego (SMA). Długość – 533 m.

6.2. Rozwiązanie wysokościowe.

Ze względu na bardzo wąski pas do dyspozycji, niwelety projektowanych ciągów komunikacyjnych starają się jak najlepiej opisywać stan istniejący. Jedynym odstępstwem od tej reguły są miejsca przechodzenia nad przepustami gdzie niweleta musiała zostać podniesiona ze względu na konieczność uzyskania potrzebnego przykrycia. Zastosowano pochylenia podłużne niwelety w zakresie od 0,2% do 0,7%. Załomów, ze względu na ich niewielkie wymiary, nie łukowano. W ciągu całej trasy zastosowano pochylenie poprzeczne jezdni 2% w kierunku do istniejących rowów.

Układ rozwiązano wysokościowo w sposób zapewniający sprawne odprowadzenie wód opadowych.

Szczegóły rozwiązania wysokościowego układu pokazano na profilach podłużnych.

6.3. Odwodnienie.

Odwodnienie ciągów polega na powierzchniowym odprowadzeniu wód opadowych do istniejących rowów.

W celu przejścia nad rowami melioracyjnymi zaprojektowano dwa przepusty :

Przepust nr 1 – ϕ 900 o długości L=12,3m

Przepust nr 2 – ϕ 600 o długości L=10m

Aby umożliwić przejście chodnika nad rowem przydrożnym zaprojektowano trzeci przepust:

Przepust nr 3 – ϕ 600 o długości L=6,4m

6.4. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonywane na projektowanym odcinku ulicy należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne”.

Założono, że wszystkie projektowane nasypy zostaną zbudowane z piasku średniego, którego kąt tarcia wewnętrznego powinien być większy niż $\varnothing 30^\circ$, spójność $c=0$ kPa oraz gęstość objętościowa $\gamma = 18$ kN/m³. Na etapie projektowania nie przewidziano budowy nasypów z gruntu otrzymanego z wykopów, który w całości należy wywieźć na odkład.

Szczegółowy zakres wymian i wzmocnień przedstawiono w tabeli poniżej:

TABELA WYMIAN I WZMOCNIEŃ PODŁOŻA		
OŚ 1		
Hektometraż	Uwagi	Zwierc. wody grunt.
0+000,00 – 0+652,16	Pod konstrukcją nawierzchni ciągu pieszo-rowerowego należy wykonać wzmocnienie – TYP I	1,1 (sączenie)
OŚ 2		
Hektometraż	Uwagi	Zwierc. wody grunt.
0+000,00 – 0+581,73	Pod konstrukcją nawierzchni ciągu pieszo-rowerowego należy wykonać wzmocnienie – TYP II	1,1 (sączenie)
OŚ 3		
Hektometraż	Uwagi	Zwierc. wody grunt.
0+000,00 – 0+532,52	Pod konstrukcją nawierzchni ciągu pieszo-rowerowego należy wykonać wzmocnienie – TYP III	

Roboty ziemne należy wykonywać w suchej porze roku tak, aby w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym budowany ma być nasyp lub konstrukcja nawierzchni. Jeżeli dojdzie do takiej sytuacji, należy niezwłocznie osuszyć podłoże przed rozpoczęciem dalszych robót.

6.5. Konstrukcje nawierzchni.

W projekcie przyjęto następujące konstrukcje nawierzchni:

1.KONSTRUKCJA CIĄGU PIESZO-JEZDNEGO

1. Beton asfaltowy
2. Beton asfaltowy
3. Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie

KR1

- | | |
|----------|-----------------|
| gr. 4cm | w-wa ścieralna |
| gr. 4cm | w-wa wiążąca |
| gr. 20cm | pod. zasadnicza |

2.KONSTRUKCJA CIĄGU PIESZO-ROWEROWEGO

- | | | |
|---|----------|-----------------|
| 1. Mastyks grysowy SMA | gr. 3cm | w-wa ścieralna |
| 3. Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie | gr. 15cm | pod. zasadnicza |

3.KONSTRUKCJA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ

- | | | |
|---|----------|-----------------|
| 1. Mastyks grysowy SMA | gr. 3cm | w-wa ścieralna |
| 2. Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie | gr. 15cm | pod. zasadnicza |

4.KONSTRUKCJA ZJAZDU INDYWIDUALNEGO

- | | | |
|---|----------|-----------------|
| 1. Kostka betonowa typu TT | gr. 8cm | w-wa ścieralna |
| 2. Podsypka cementowo-piaskowa | gr. 3cm | podsyпка |
| 3. Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie | gr. 15cm | pod. zasadnicza |

5.UMOCNIENIA SKARP WYLOTÓW PRZEPUSTÓW

- | | | |
|---|----------|----------------|
| 1. Płyta ażurowa betonowa typu MEBA 40cmx60cm | gr. 10cm | w-wa ścieralna |
| 2. Podsypka cementowo-piaskowa | gr. 10cm | podsyпка |

6.KONSTRUKCJA PROGU ZWALNIAJĄCEGO

- | | | |
|--|---------|-----------------|
| 1. Kostka betonowa prostokątna, kolor czerwony | gr. 8cm | w-wa ścieralna |
| 2. Podsypka cementowo-piaskowa | gr. 3cm | podsyпка |
| 3. Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie | gr. zm | pod. zasadnicza |

7. KONSTRUKCJA WZMOCNIENIA PODŁOŻA POD CIĄGAMI – TYP 1

- oś 1: Km 0+000,00 – Km 0+652,16

- | | |
|---|----------|
| 1. Kruszywo naturalne stabilizowane cementem
Rm=2,5MPa | gr. 20cm |
| 2. Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie | gr. 30cm |
| 3. Geosiatka np Tensar SS30 | |
| 4. Geotkanina np Lotrak | |

8. KONSTRUKCJA WZMOCNIENIA PODŁOŻA POD CIĄGAMI – TYP 2

- oś 2: Km 0+000,00 – Km 0+581,73

- | | |
|---|----------|
| 1. Kruszywo naturalne stabilizowane cementem
Rm=2,5MPa | gr. 15cm |
| 2. Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie | gr. 20cm |
| 3. Geosiatka np Tensar SS30 | |
| 4. Geotkanina np Lotrak | |

9. KONSTRUKCJA WZMOCNIENIA PODŁOŻA POD CIĄGAMI – TYP 3

- oś 3: Km 0+000,00 – Km 0+532,52

- | | |
|---|----------|
| 1. Kruszywo naturalne stabilizowane cementem
Rm=2,5MPa | gr. 20cm |
|---|----------|

UWAGA: Jeżeli w trakcie prowadzonych robót wynikną kwestie wątpliwe dotyczące podłoża gruntowego należy niezwłocznie poinformować o tym inspektora nadzoru. Jeżeli grunt wykazuje właściwości pozwalające wnioskować, że nie spełnia wymogu nośności zaleca się, przed przystąpieniem do wykonywania koryta przeprowadzenie badań nośności podłoża za pomocą

płyty VSS. Jeżeli w trakcie budowy okaże się, że grunt pod konstrukcją zaprojektowaną na grupę nośności podłoża G1 nie spełnia tego wymogu, należy przeprowadzić analizę i wykonać odpowiednie wzmocnienie na wątpliwym odcinku.

7. Organizacja ruchu.

Aby odpowiednio określić funkcję budowanego układu komunikacyjnego wprowadzono oznakowanie pionowe. Przyjęto tablice znaków drogowych pionowych, stalowe, ocynkowane z ramką, pokryte folią odblaskową. Dla oznakowania pionowego przyjęto:

- Tarcze mini(folia I typu) – oznakowanie ciągu pieszo-rowerowego i ścieżki rowerowej,

- Tarcze małe(folia II typu) – na ciągu pieszo-jezdnym

Ustawienie tarcz znaków winno być takie, aby zachować odległość krawędzi tarczy od krawędzi ciągu min. 0,2m a jezdni min. 0,5m. W przypadku, gdy znak znajduje się nad chodnikiem lub ścieżką rowerową należy umieścić dolną krawędź jego tarczy na wysokości 2,50m. Ponadto ustawienie znaków powinno zostać wykonane zgodnie z aktualnym rozporządzeniem o znakach i sygnałach.

Dodatkowo informację dla użytkowników uzupełniono oznakowaniem poziomym na ścieżce rowerowej. W projekcie przyjęto oznakowanie poziome P-23 białe cienkobarstwowe wykonywane metodą na zimno.

Zaprojektowano oznakowanie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. nr 220, poz. 2181) wraz z załącznikami z dnia 23.12.2003r. oraz zgodnie z aktualnym prawem o ruchu drogowym.

W miejscach przejścia nad przepustami zaprojektowano wyгородzenie w postaci segmentów rurowych. Lokalizację barier pokazano na rysunku planu sytuacyjnego. Odległość lica bariery od krawędzi ścieżki rowerowej winna wynosić min. 20cm.

Sporządził:

mgr inż. Paweł Nowak

upr. nr POM/0138/POOD/05

ZAŁĄCZNIK 1

TYCZENIE OSI

Odcinek 6 - oś 1 (ciąg pieszo-jezdny)

	STATION	NORTHING	EASTING
Element: Linear			
PT ()	0+000.00	6053352.06	3644464.66
PŁ ()	0+016.22	6053348.12	3644448.92
Tangent Direction:	S75.9478^ W		
Tangent Length:	16.22		
Element: Circular			
PŁ ()	0+016.22	6053348.12	3644448.92
W ()	0+057.84	6053338.01	3644408.55
O ()	0+099.07	6053008.59	3644533.90
PCC ()	0+099.07	6053318.72	3644371.67
Radius:	350.00		
Delta:	13.5621^	Left	
Degree of Curvature(Arc):	16.3702^		
Length:	82.85		
Tangent:	41.62		
Chord:	82.65		
Middle Ordinate:	2.45		
External:	2.47		
Tangent Direction:	S75.9478^ W		
Radial Direction:	N14.0522^ W		
Chord Direction:	S69.1668^ W		
Radial Direction:	N27.6143^ W		
Tangent Direction:	S62.3857^ W		
Element: Circular			
PCC ()	0+099.07	6053318.72	3644371.67
W ()	0+115.42	6053311.15	3644357.18
O ()	0+131.48	6053230.12	3644418.02
KŁ ()	0+131.48	6053299.35	3644345.87
Radius:	100.00		
Delta:	18.5697^	Left	
Degree of Curvature(Arc):	57.2958^		
Length:	32.41		
Tangent:	16.35		
Chord:	32.27		
Middle Ordinate:	1.31		
External:	1.33		
Tangent Direction:	S62.3857^ W		
Radial Direction:	N27.6143^ W		
Chord Direction:	S53.1008^ W		
Radial Direction:	N46.1840^ W		
Tangent Direction:	S43.8160^ W		
Element: Linear			
KŁ ()	0+131.48	6053299.35	3644345.87
PŁ ()	0+174.75	6053268.13	3644315.91
Tangent Direction:	S43.8160^ W		
Tangent Length:	43.27		
Element: Circular			
PŁ ()	0+174.75	6053268.13	3644315.91
W ()	0+187.45	6053258.96	3644307.12
O ()	0+199.35	6053295.82	3644287.05
KŁ ()	0+199.35	6053256.55	3644294.65
Radius:	40.00		
Delta:	35.2294^	Right	
Degree of Curvature(Arc):	143.2394^		
Length:	24.59		
Tangent:	12.70		
Chord:	24.21		
Middle Ordinate:	1.88		
External:	1.97		
Tangent Direction:	S43.8160^ W		
Radial Direction:	N46.1840^ W		
Chord Direction:	S61.4307^ W		
Radial Direction:	N10.9546^ W		
Tangent Direction:	S79.0454^ W		

Element: Linear
 KŁ () 0+199.35 6053256.55 3644294.65
 PŁ () 0+230.81 6053250.57 3644263.75
 Tangent Direction: S79.0454^ W
 Tangent Length: 31.47

Element: Circular
 PŁ () 0+230.81 6053250.57 3644263.75
 W () 0+237.38 6053249.32 3644257.30
 O () 6053289.84 3644256.15
 KŁ () 0+243.83 6053250.20 3644250.79
 Radius: 40.00
 Delta: 18.6520^ Right
 Degree of Curvature(Arc): 143.2394^
 Length: 13.02
 Tangent: 6.57
 Chord: 12.96
 Middle Ordinate: 0.53
 External: 0.54
 Tangent Direction: S79.0454^ W
 Radial Direction: N10.9546^ W
 Chord Direction: S88.3714^ W
 Radial Direction: N7.6973^ E
 Tangent Direction: N82.3027^ W

Element: Linear
 KŁ () 0+243.83 6053250.20 3644250.79
 PŁ () 0+283.30 6053255.49 3644211.68
 Tangent Direction: N82.3027^ W
 Tangent Length: 39.47

Element: Circular
 PŁ () 0+283.30 6053255.49 3644211.68
 W () 0+288.32 6053256.16 3644206.71
 O () 6053235.67 3644209.00
 KŁ () 0+293.14 6053254.40 3644202.01
 Radius: 20.00
 Delta: 28.1715^ Left
 Degree of Curvature(Arc): 286.4789^
 Length: 9.83
 Tangent: 5.02
 Chord: 9.73
 Middle Ordinate: 0.60
 External: 0.62
 Tangent Direction: N82.3027^ W
 Radial Direction: N7.6973^ E
 Chord Direction: S83.6116^ W
 Radial Direction: N20.4742^ W
 Tangent Direction: S69.5258^ W

Element: Linear
 KŁ () 0+293.14 6053254.40 3644202.01
 KT () 0+652.14 6053128.83 3643865.68
 Tangent Direction: S69.5258^ W
 Tangent Length: 359.00

Odcinek 6 - oś 2 (ciąg pieszo-rowerowy)

	STATION	NORTHING	EASTING
Element: Linear			
PT ()	0+000.00	6053129.95	3643865.26
W ()	0+101.02	6053094.08	3643770.83
Tangent Direction:	S69.1991^ W		
Tangent Length:	101.02		
Element: Linear			
W ()	0+101.02	6053094.08	3643770.83
W ()	0+195.98	6053063.22	3643681.03
Tangent Direction:	S71.0320^ W		
Tangent Length:	94.96		
Element: Linear			
W ()	0+195.98	6053063.22	3643681.03
PŁ ()	0+552.37	6052938.86	3643347.04
Tangent Direction:	S69.5784^ W		
Tangent Length:	356.39		
Element: Circular			
PŁ ()	0+552.37	6052938.86	3643347.04
W ()	0+556.70	6052937.35	3643342.98
O ()		6052928.32	3643350.96
KŁ ()	0+560.63	6052933.51	3643340.98
Radius:	11.25		
Delta:	42.1014^	Left	
Degree of Curvature(Arc):	509.2958^		
Length:	8.27		
Tangent:	4.33		
Chord:	8.08		
Middle Ordinate:	0.75		
External:	0.80		
Tangent Direction:	S69.5784^ W		
Radial Direction:	N20.4216^ W		
Chord Direction:	S48.5277^ W		
Radial Direction:	N62.5230^ W		
Tangent Direction:	S27.4770^ W		
Element: Linear			
KŁ ()	0+560.63	6052933.51	3643340.98
PŁ ()	0+569.35	6052925.78	3643336.96
Tangent Direction:	S27.4770^ W		
Tangent Length:	8.71		
Element: Circular			
PŁ ()	0+569.35	6052925.78	3643336.96
W ()	0+573.16	6052922.40	3643335.20
O ()		6052928.66	3643331.42
KŁ ()	0+576.19	6052922.41	3643331.39
Radius:	6.25		
Delta:	62.7875^	Right	
Degree of Curvature(Arc):	916.7325^		
Length:	6.85		
Tangent:	3.81		
Chord:	6.51		
Middle Ordinate:	0.91		
External:	1.07		
Tangent Direction:	S27.4770^ W		
Radial Direction:	N62.5230^ W		
Chord Direction:	S58.8708^ W		
Radial Direction:	N0.2645^ E		
Tangent Direction:	N89.7355^ W		
Element: Linear			
KŁ ()	0+576.19	6052922.41	3643331.39
KT ()	0+581.73	6052922.44	3643325.86
Tangent Direction:	N89.7355^ W		
Tangent Length:	5.53		

odcinek 6 - oś 3 (ścieżka rowerowa)

	STATION	NORTHING	EASTING
Element: Linear			
PT ()	0+000.00	6052921.22	3643332.34
W ()	0+324.78	6052596.44	3643330.85
Tangent Direction:	S0.2645^ W		
Tangent Length:	324.78		
Element: Linear			
W ()	0+324.78	6052596.44	3643330.85
KT ()	0+532.52	6052388.71	3643331.11
Tangent Direction:	S0.0734^ E		
Tangent Length:	207.73		

ZAŁĄCZNIK 2

TABELARYCZNE ZESTAWIENIE ROBÓT ZIEMNYCH

Hm	Odl.	Pow. przekroju						Dł. przekroju						Śr. pow. Przekroju						Śr.dł. przekr.						Objętość						Powierzchnia						SUMA																																															
		W1		N1		Hz		Hn		Lw		Ln		W1		N1		Hz		Hn		Lw		Ln		W1		N1		Hz		Hn		Lw		Ln																																																	
		m ²												m												-												-												-																																			
0+000,00	-	0,00	4,18	1,84	1,15	0,00	9,90	0,00	1,89	1,96	0,15	2,16	1,24	0,71	0,95	5,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																
0+040,00	40,00	0,30	0,13	0,64	0,26	1,89	1,96	0,22	0,26	0,76	0,35	1,79	2,66	1,79	2,66	8,80	10,40	30,40	14,00	71,60	38,00	237,20	6,00	86,40	49,60	28,40	38,00	237,20	14,80	96,80	80,00	42,40	109,60	343,60	14,80	96,80	80,00	42,40	109,60	343,60																																													
0+080,00	40,00	0,14	0,39	0,88	0,43	1,69	3,36	0,73	0,20	1,01	0,53	3,76	1,93	3,76	29,20	8,00	40,40	21,20	150,40	77,20	208,40	44,00	104,80	120,40	63,60	260,00	420,80	44,00	104,80	120,40	63,60	260,00	420,80																																																				
0+120,00	40,00	1,32	0,01	1,14	0,63	5,83	0,50	1,06	0,01	1,02	0,54	5,21	0,51	4,21	42,40	0,40	40,80	21,60	208,40	20,40	86,40	86,40	105,20	161,20	85,20	468,40	441,20	86,40	105,20	161,20	85,20	468,40	441,20																																																				
0+160,00	40,00	0,80	0,01	0,89	0,44	4,59	0,51	0,65	0,01	0,78	0,36	4,13	0,41	3,98	26,00	0,40	31,20	14,40	165,20	16,40	112,40	112,40	105,60	192,40	99,60	633,60	457,60	112,40	105,60	192,40	99,60	633,60	457,60																																																				
0+200,00	40,00	0,50	0,00	0,67	0,28	3,67	0,30	0,63	0,01	0,75	0,34	3,98	0,40	25,20	27,20	0,40	30,00	13,60	159,20	16,00	137,60	137,60	106,00	222,40	113,20	792,60	473,60	137,60	106,00	222,40	113,20	792,60	473,60																																																				
0+240,00	40,00	0,76	0,01	0,83	0,40	4,29	0,50	0,68	0,01	0,75	0,34	4,03	0,35	27,20	27,20	0,40	30,00	13,60	161,20	14,00	164,80	164,80	106,40	252,40	126,80	954,00	487,60	164,80	106,40	252,40	126,80	954,00	487,60																																																				
0+280,00	40,00	0,59	0,01	0,67	0,28	3,77	0,20	0,65	0,01	0,71	0,31	3,82	0,33	26,00	26,00	0,40	28,40	12,40	152,80	13,20	190,80	190,80	106,80	280,80	139,20	1106,80	500,80	190,80	106,80	280,80	139,20	1106,80	500,80																																																				
0+320,00	40,00	0,71	0,01	0,74	0,33	3,86	0,45	0,57	0,01	0,70	0,30	3,50	0,56	22,80	22,80	0,40	28,00	12,00	140,00	22,40	213,60	213,60	107,20	308,80	151,20	1246,80	523,20	213,60	107,20	308,80	151,20	1246,80	523,20																																																				
0+360,00	40,00	0,42	0,01	0,65	0,26	3,13	0,67	0,33	0,11	0,69	0,29	2,48	1,53	13,20	13,20	4,40	27,60	11,60	99,20	61,20	226,80	226,80	111,60	336,40	162,80	1346,00	584,40	226,80	111,60	336,40	162,80	1346,00	584,40																																																				
0+400,00	40,00	0,24	0,20	0,72	0,32	1,82	2,39	0,25	0,18	0,68	0,29	1,84	2,18	10,00	10,00	7,20	27,20	11,60	73,60	87,20	236,80	236,80	118,80	363,60	174,40	1419,60	671,60	236,80	118,80	363,60	174,40	1419,60	671,60																																																				
0+440,00	40,00	0,26	0,15	0,64	0,25	1,85	1,97	0,20	0,25	0,73	0,32	1,77	2,51	8,00	8,00	10,00	29,20	12,80	70,80	100,40	244,80	244,80	128,80	392,80	187,20	1490,40	772,00	244,80	128,80	392,80	187,20	1490,40	772,00																																																				
0+480,00	40,00	0,13	0,35	0,82	0,38	1,68	3,04	0,16	0,31	0,79	0,37	1,72	2,87	6,40	6,40	12,40	31,60	14,80	68,80	114,80	251,20	251,20	141,20	424,40	202,00	1559,20	886,80	251,20	141,20	424,40	202,00	1559,20	886,80																																																				
0+520,00	40,00	0,19	0,27	0,76	0,35	1,76	2,69	0,30	0,15	0,68	0,29	2,20	1,81	3,76	3,76	1,88	8,51	3,63	27,54	22,66	254,96	254,96	143,08	432,91	205,63	1586,74	909,46	254,96	143,08	432,91	205,63	1586,74	909,46																																																				
0+532,52	12,52	0,40	0,03	0,59	0,22	2,63	0,93	0,30	0,15	0,68	0,29	2,20	1,81	3,76	3,76	1,88	8,51	3,63	27,54	22,66	254,96	254,96	143,08	432,91	205,63	1586,74	909,46	254,96	143,08	432,91	205,63	1586,74	909,46																																																				
		SUMA												254,96												143,08												432,91												205,63												1586,74												909,46											

ZESTAWIENIE:

Odcinek 6 oś 1
 Odcinek 6 oś 2
 Odcinek 6 oś 3
 Roboty ziemne w rejonie projektowanych przepustów

Wykop

1369,59
 692,15
 254,96

Nasyt

153,44 m³
 70,06 m³
 143,08 m³
 112,71 m³

ZAŁĄCZNIK 3

DANE PRZEDMIAROWE-DROGOWE

Numer specyfikacji technicznej	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jednostka	
		Nazwa	Ilość
D-01.00.00	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE		
D-01.01.01	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych		
	Wytyczenie trasy w terenie płaskim	km	1,77
D-01.02.01	USUNIĘCIE DRZEW I KRZAKÓW		
	Usunięcie drzew	szt.	2
	Usunięcie krzaków	m ²	26
D-01.02.02	ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU I/LUB DARNINY		
	Zdjęcie warstwy humusu i/lub darniny średnia gr. 15cm	m ²	2 043
D-02.00.00	ROBOTY ZIEMNE		
D-02.01.01	WYKONANIE WYKOPÓW W GRUNTACH NIESKALISTYCH		
	Mechaniczne wykonanie wykopów w gruncie kat. II z wywiezieniem urubku na wysypisko (wg tabeli robót ziemnych)	1853	m ³ 2 317
	Uwaga: W rejonie uzbrojenia podziemnego roboty wykonywane ręcznie.	464	
D - 02.03.01	WYKONANIE NASYPÓW		
	Mechaniczne wykonanie nasypu z gruntu kat. II dowiezionego z ukopu (w tabeli robót ziemnych)	479	m ³ 479
D - 02.04.01	WZMOCNIENIE PODŁOŻA		
	Geosiatka	m ²	3 878
	Geotkanina	m ²	3 878
	Kruszywo naturalne stabilizowane cementem Rm=2,5 MPa gr. 20 cm	m ²	3 233
	Kruszywo naturalne stabilizowane cementem Rm=2,5 MPa gr. 15 cm	m ²	1 483
	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie gr. 20cm	m ²	1 498
	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie gr. 30cm	m ²	2 418
D-03.00.00	ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO		
D-03.01.01	Przepusty pod koroną drogi		
	Przepust nr 1 z stalowej karbowanej rury spiralnej fi 900mm	mb.	12,30
	Podsypka piaskowa 0/20mm gr 20cm	m ²	0,19
	Kruszywo mrozoodporne 0/32mm żwir(pospółka)	m ²	2,28
	Przepust nr 2 z stalowej karbowanej rury spiralnej fi 600mm	mb.	10,00
	Podsypka piaskowa 0/20mm gr 20cm	m ²	0,12
	Kruszywo mrozoodporne 0/32mm żwir(pospółka)	m ²	1,67
	Przepust nr 3 z stalowej karbowanej rury spiralnej fi 600mm	mb.	6,40
	Podsypka piaskowa 0/20mm gr 20cm	m ²	0,12
	Kruszywo mrozoodporne 0/32mm żwir(pospółka)	m ²	2,07
D-04.00.00	PODBUDOWY		
D-04.01.01	Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża		
	Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża pod konstrukcję nawierzchni	m ²	4 770
D-04.03.01	Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych		
	Mechaniczne oczyszczenie podbudowy zasadniczej z KŁSM gr. 15cm	m ²	2 330
	Mechaniczne oczyszczenie podbudowy zasadniczej z KŁSM gr. 20 cm	m ²	2 411
	Mechaniczne oczyszczenie i skropienie w-wy wiążącej z BA	m ²	2 411
D-04.04.02	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie		
	Podbudowa zasadnicza z KŁSM gr. 15cm	m ²	2 354
	Podbudowa zasadnicza z KŁSM gr.20cm	m ²	2 411
D-05.03.00	NAWIERZCHNIE TWARDE ULEPSZONE		
D-05.03.05	Nawierzchnia z betonu asfaltowego		
	W-wa ścieralna ciągu pieszo-jezdnego z betonu asfaltowego gr. 4cm	m ²	2 411
	W-wa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 4cm	m ²	2 411
D-05.03.13	Nawierzchnia z mieszanki mastyksowo-grysowej (SMA)		
	W-wa ścieralna ścieżki rowerowej z SMA gr. 3cm	m ²	832
	W-wa ścieralna ciągu pieszo-rowerowego z SMA gr. 3cm	m ²	1 498
D-05.03.23	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej		
	w-wa ścieralna - kostka betonowa typu TT gr.8cm szara		
	Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr.3cm	m ²	24
D-06.00.00	ROBOTY WYKONCZENIOWE		
D-06.01.01	Umocnienie powierzchniowe skarp i rowów		
	Umocnienie powierzchniowe skarp za pomocą płyt typu MEBa gr.10cm		
	Podsypka z piasku średniego gr. 10 cm	m ²	56
	Ułożenie humusu gr. 15 cm	m ²	551
D-07.00.00	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU		
D-07.02.01	Oznakowanie pionowe		
	Typ A - małe	szt.	2
	Typ B - małe	szt.	1
	Typ C - mini	szt.	8
	Typ T - tabliczki	szt.	3
	Stępki stalowe ø 70mm	szt.	6
D-07.06.02	Urządzenia zabezpieczające ruch pieszych (siatki, barierki, plotki, bariery łańcuchowe)		
	Segmentowe wygrozdzenia dla pieszych	m	42
D-08.00.00	ELEMENTY ULIC		
D-08.01.01	Krawężniki betonowe na podsypce cem.-piaskowej gr 5cm (wymiary 15x30):		
	łuk 0 < R <=10	11	
	łuk 10 < R <=40	58	
	na prostej	1301	
	Ława betonowa z oporem pod krawężniki (0,3*0,15+0,2*0,15)*1370	103	m ³ 103
D-08.03.01	Betonowe obrzeża chodnikowe na podsypce cem.-piaskowej gr. 5 cm (wymiary 8x30):		
	łuk 0 < R <=10	21	
	łuk 10 < R <=20	18	
	na prostej	2267	
	Ława betonowa z oporem pod krawężniki (2*0,3*0,1+0,08*0,15)*2306	166	m ³ 166
D-08.07.01a	Prógi zwalniające na jezdniach		
	Próg zwalniający listwowy wykonany w technologii brukarskiej z kostki prostokątnej czerwonej	m ²	5
	Podsypka cem.-piaskowa gr 3 cm	m ²	5
	KŁSM gr 30cm	m ²	5