

# **Mareckie Inwestycje Miejskie**

## **Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością**

siedziba:  
Al. Piłsudskiego 96 lok. 2  
05-270 Marki

NIP: 125-16-16-259  
Regon: 146071277  
Tel. +48 22 676 79 68

# **TOM 2**

Inwestor: **Zarząd Powiatu Wołomińskiego**  
**Ul. Prądyńskiego 3, 05-200 Wołomin**

Zadanie: ***Rozbudowa drogi powiatowej w ulicy Sosnowej i Tadeusza Kościuszki w Markach na odcinku od drogi krajowej nr 8 do granic miasta Marki***

Obiekt: **Ulica Sosnowa, ulica Kościuszki**

Stadium: **PROJEKT WYKONAWCZY**

Branża: **Drogowa**

Adres inwestycji: **Miasto Marki,**  
**Ulica Sosnowa, ul. Kościuszki**

Autorzy opracowania:

<b>Funkcja</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Uprawnienia - drogi</b>	<b>Podpis</b>
<b>Projektował</b>	<b>inż. Zbigniew Wieteki</b>	<b>MAZ/0395/POOD/05</b>	
<b>Opracował</b>	<b>inż. Łukasz Rzeczkowski</b>	<b>-</b>	
<b>Opracował</b>	<b>mgr inż. Hubert Maj</b>	<b>-</b>	
<b>Sprawdzający</b>	<b>mgr inż. Leszek Rzeczkowski</b>	<b>MAZ/0195/POOD/04</b>	

# **Egz. 1**

Marki, marzec 2016 r.

## SPIS TREŚCI

<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Dane ogólne .....</b>	<b>3</b>
1.1 Przedmiot inwestycji .....	3
1.2 Parametry inwestycji .....	3
1.3 Adres inwestycji .....	4
1.4 Zamawiający .....	4
1.5 Jednostka projektowa .....	4
<b>2 Stan istniejący zagospodarowania terenu .....</b>	<b>4</b>
2.1 Lokalizacja inwestycji .....	4
2.2 Przeznaczenie obiektu oraz jego charakterystyczne parametry techniczne .....	4
2.2.1 Droga i jej elementy .....	4
2.3 Obiekty inżynierskie .....	5
2.4 Istniejące uzbrojenie terenu .....	5
2.5 Ruch drogowy .....	5
2.6 Skrzyżowania z innymi drogami .....	5
2.7 Zadrzewienie .....	6
2.8 Rozpoznanie geologiczne podłoża .....	6
2.9 Przewidywane zmiany w zagospodarowaniu terenu .....	6
<b>3 Projektowany stan zagospodarowania terenu .....</b>	<b>7</b>
3.1 Branża drogowa .....	7
3.1.1 Rozbiórki .....	7
3.1.2 Ukształtowanie drogi w planie .....	7
3.1.3 Ukształtowanie trasy w profilu podłużnym .....	7
3.1.4 Ukształtowanie trasy w przekroju poprzecznym .....	8
3.1.5 Konstrukcja nawierzchni .....	8
3.1.6 Odwodnienie .....	10
3.1.7 Zjazdy .....	10
3.2 Zestawienie danych charakterystycznych zagospodarowania terenu .....	12
3.3 Obliczanie objętości robót ziemnych .....	12
3.4 Wykaz punktów charakterystycznych .....	13
<b>II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>20</b>

Rys. 1 – Plan Orientacyjny	skala 1:25 000
Rys. 2 – Plan Sytuacyjno - wysokościowy	skala 1:500
Rys. 3 – Przekroje normalne ze szczegółami konstrukcyjnymi	skala 1:25
Rys. 4 – Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:25
Rys. 5 – Profil podłużny	skala 1:100/1000
Rys. 6 – Plan geometryczny punktów charakterystycznych	skala 1:500
Rys. 7 – Plan warstwowy ronda	skala 1:250
Rys. 8 – Plansza rozbiórek	skala 1:500

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1 Dane ogólne

#### 1.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania „Rozbudowa drogi powiatowej w ulicy Sosnowej i Tadeusza Kościuszki w Markach na odcinku od drogi krajowej nr 8 do granic miasta Marki.

W ramach rozbudowy przewiduje się wykonanie następujących robót:

- wycinka drzew na terenie działki ewid. nr 55 związaną z budową zatoki autobusowej, oraz wycinka drzew i krzewów wzdłuż ulicy Sosnowej i Tadeusza Kościuszki na działkach drogowych związanych z w/w inwestycją.
- rozbiórkę istniejącej konstrukcji jezdni, chodników i zjazdów w ul. Sosnowej i Kościuszki od Alei Piłsudskiego do granicy Gminy Miasta Marki,
- przebudowę przepustu drogowego,
- budowę kanalizacji deszczowej wraz z podczyszczalnią,
- przebudowa uzbrojenia podziemnego i naziemnego kolidującego z w/w inwestycją,
- rozbudowę ulicy Sosnowej i Kościuszki o nawierzchni z betonu asfaltowego wraz z chodnikami, zjazdami do posesji, skrzyżowaniami, zatokami autobusowymi i miejscami postojowymi,
- przebudowę skrzyżowania z ul. Okólna na skrzyżowanie typu rondo,
- budowę drogi rowerowej: ścieżki rowerowej,
- przebudowę istniejącego oświetlenia,
- wykonanie elementów stałej organizacji ruchu.

Niniejsze opracowanie sporządzono do celów kontraktowych i przetargowych i po zatwierdzeniu przez Zamawiającego stanowią podstawę do wykonania i odbioru Robót niezbędnych dla zrealizowania przedmiotu zamówienia.

#### 1.2 Parametry inwestycji

Ulica Sosnowej i Kościuszki:

Długość projektowanej ulicy	<b>1449,8 m</b>
Klasa ulicy	Z
Prędkość projektowa	40 km/h
Szerokość jezdni	6,00 – 6,50m
Szerokość chodników	1,50 – 2,50 m
Szerokość ścieżki rowerowej	2,00 – 2,50 m
Szerokość pasa drogowego	13,30 – 24,30 m
Zatoki autobusowe	20,00 x 3,00 m (skosy 1:4 i 1:8)
Miejsca postojowe	zatoka postojowa na 7 pojazdów o wymiarach 2,50 x 6,00 m
Promienie łuków na skrzyżowaniach	R=6,00 m

### **1.3 Adres inwestycji**

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa mazowieckiego, powiatu wołomińskiego, na terenie gminy Marki i przebiegać będzie przez działki będące w większości we władaniu Inwestora.

### **1.4 Zamawiający**

**Zarząd Powiatu Wołomińskiego**

ul. Prądyńskiego 3

05-200 Wołomin

### **1.5 Jednostka projektowa**

**Mareckie Inwestycje Miejskie**

Al. Marszałka Józefa Piłsudskiego 96 lok.2

05-270 Marki

## **2 Stan istniejący zagospodarowania terenu**

### **2.1 Lokalizacja inwestycji**

Ulice Sosnowa i Kościuszki znajdują się na terenie miasta Marki w województwie mazowieckim, powiat wołomiński, gmina Marki. Ciąg ulic od drogi krajowej nr 8 do granicy miasta Marki to droga powiatowa o nawierzchni bitumicznej pełniąca funkcję drogi zbiorczej. Po ustaleniach z Zamawiającym wyznaczono początek kilometrażu na skrzyżowaniu z Aleją Piłsudskiego. Ulice Sosnowa i Kościuszki są zlokalizowane na terenie zabudowanym. Ulice posiadają powiązanie z drogą krajową DK8 (al. Piłsudskiego) poprzez skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną oraz z ulicą Głębocką na terenie m.st. Warszawy.

### **2.2 Przeznaczenie obiektu oraz jego charakterystyczne parametry techniczne**

#### **2.2.1 Droga i jej elementy**

Projektowana droga o długości **1 449,8 m** poprowadzona jest po istniejącym śladzie ulicy Sosnowej i Kościuszki.

Początek opracowania przyjęto w km 0+000 na środku skrzyżowania z Aleją Piłsudskiego, natomiast granicę robót wyznaczono w km 0+013,7. Roboty związane z przebudową nawierzchni prowadzone będą do km 1+449,8, natomiast wymiana nawierzchni chodników przewidziana jest do granicy działki pasa drogowego drogi krajowej nr 8 (al. Piłsudskiego).

Ulica Sosnowa i Kościuszki to droga zbiorcza o zmiennej szerokości 6,0 – 7,0 m. Nawierzchnia drogi pod wpływem wieloletniej eksploatacji jest w złym stanie technicznym z licznymi spękaniami, łatami i nierównościami. Ulica Sosnowa i Kościuszki nie posiada dobrego odwodnienia, powoduje to jej dalszą degradację. Ul. Sosnowa i Kościuszki posiada obustronne chodniki poza odcinkami z jednostronnym poboczem gruntowym. Brak jest ciągów rowerowych. Zróżnicowana nawierzchnia chodników (kostka betonowa, płyty bet., beton) oraz w 90% zły ich stan jest wskazaniem do całkowitej ich przebudowy.

## 2.3 Obiekty inżynierskie

W ciągu całej trasy brak jest istniejących obiektów mostowych, natomiast w km 0+828,15 znajduje się przepust  $\phi$  600 mm.

## 2.4 Istniejące uzbrojenie terenu

W ciągu ulicy zlokalizowana jest kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, sieć wodociągowa, sieć gazowa oraz telekomunikacyjna. Na całej długości ulicy jest sieć energetyczna oraz oświetlenie uliczne.

## 2.5 Ruch drogowy

Ulica Sosnowa i Kościuszki stanowi jedno z głównych połączeń zachodniej części m. Marek z Al. Piłsudskiego (ciąg drogi krajowej nr 8). Skrzyżowanie sterowane jest za pomocą akomodacyjnej sygnalizacji świetlnej. Szczególnie duże natężenie ruchu występuje w godzinach porannego szczytu (7.30 – 8.30) i popołudniowego (15.30-17.30).

Kategoria ruchu określona została po przeliczeniu SDR na podstawie pomiaru natężenia ruchu drogowego dokonanego 21.05.2015 (czwartek) w godz. 13.30-14.30, uwzględniającego strukturę rodzajową ruchu odbywającego się na projektowanych drogach.

Kategorie ruchu określono jako KR3.

## 2.6 Skrzyżowania z innymi drogami

Na projektowanym odcinku występują następujące skrzyżowania z innymi drogami:

- ul. J. Marsz. Piłsudskiego (G)	– km 0+000,0
- ul. Żeromskiego (L)	– km 0+146,8
- ul. Piotra Skargi (D) jako zjazd publiczny	– km 0+148,2
- ul. Kilińskiego (D) jako zjazd publiczny	– km 0+209,7
- ul. Kmicica (D) jako zjazd publiczny	– km 0+233,3
- ul. Krótka (D) jako zjazd publiczny	– km 0+263,3
- ul. Świerkowa (D) jako zjazd publiczny	– km 0+294,4
- ul. Ketlinga (D) jako zjazd publiczny	– km 0+335,7
- ul. Czarnieckiego (D) jako zjazd publiczny	– km 0+525,2
- ul. Okólna (Z)	– km 0+525,2
- ul. Rzemieślnicza (D) jako zjazd publiczny	– km 0+634,6
- ul. Żółkiewskiego (D) jako zjazd publiczny	– km 0+723,8
- ul. Literacka (D) jako zjazd publiczny	– km 0+802,6
- ul. Wołodzyjowskiego (L)	– km 0+833,5
- ul. Butrymów (D) jako zjazd publiczny	– km 1+035,1
- ul. Nauczycielska (L)	– km 1+126,5
- ul. Zagłoby (L)	– km 1+280,4
- ul. Skrzetuskiego (L)	– km 1+433,8

Ich geometria została przedstawiona na rys. nr 2 Plan sytuacyjny – wysokościowy.

## 2.7 Zadrzewienie

Projektowana ulica w całości przebiega przez teren zabudowany.

Realizacja inwestycji wymaga wycinki drzew i krzewów a zakres niezbędnej wycinki został przedstawiony w zał.1 – Inwentaryzacja zieleni.

## 2.8 Rozpoznanie geologiczne podłoża

W wyniku przeprowadzonych odwiertów geologicznych oraz badań laboratoryjnych gruntów stwierdza się, iż bezpośrednio podłoże budowlane i warstwy podbudowy konstrukcji tworzą utwory organiczne i gruzowe o charakterze wysadzinowym i należy je zaliczyć do grupy nośności **G4**. Określono stopień złożoności podłoża ul. Kościuszki jako **złożony**. Na podstawie złożoności podłoża, rodzaju konstrukcji i fundamentów (nie podlegających szczególnym zagrożeniom) określono **kategorię geotechniczną jako 2**. Ulicy Sosnową zakwalifikowano do grupy nośności G1 i zakwalifikowano do **kategorii geotechnicznej 1**.

## 2.9 Przewidywane zmiany w zagospodarowaniu terenu

Istniejąca szerokość jezdni wynosi 6,2 – 6,7 m. Założono zawężenie jezdni do stałej szerokości - 6,0 m (ul. Sosnowa) oraz 6,5 m w przekroju ze ściekiem przykrawężnikowym (ul. Kościuszki). Przewiduje się poprawę geometrii ulicy poprzez korektę istniejących łuków w planie oraz profilu podłużnego w celu poprawy bezpieczeństwa i zwiększenia komfortu jazdy.

Przebudowane zostanie skrzyżowanie ulic Sosnowej, Kościuszki i Okólnej na czterowłotowe skrzyżowanie typu rondo. Do skrzyżowania włączona zostanie również ulica Czarnieckiego.

W ulicy Sosnowej i Kościuszki istniejący chodnik zlokalizowany jest po obu stronach i ma zmienną szerokość od 1,0 -2,5 m. Docelowo projektuje się chodniki po obu stronach ulicy o szerokości 1,5 – 2,5 m. Lokalnie w okolicach zatok autobusowych, skrzyżowań lub zjazdów chodnik jest poszerzony do szerokości 4,2 m. W ciągu ulicy Sosnowej i Kościuszki zostaną wyznaczone przejścia dla pieszych z azylami bezpieczeństwa.

Przebudowana zostanie zatoka parkingowa przy ulicy Kościuszki w okolicach osiedla na działce ewidencyjnej 52/5 na parkowanie równoległe. Zatoka w okolicach ulicy Nauczycielskiej zostanie zlikwidowana.

Odwodnienie ulicy następuje do kanalizacji deszczowej poprzez niedrożne studzienki ściekowe. Na całej długości ulicy Sosnowej i Kościuszki zaprojektowano kanalizację deszczową, dzięki czemu stanowczo poprawi się odwodnienie ulicy na całym odcinku.

Projekt oświetlenia ulicy Sosnowej i Kościuszki przewiduje postawienie latarni na całej długości nowo projektowanego ciągu po południowej stronie. W związku z powyższym istniejące oprawy oświetleniowe zostaną zdemontowane ze słupów energetycznych.

Budowa inwestycji wymaga wycinki grupy drzew i krzewów na terenie działek ew. nr 55 (związana z budową zatoki autobusowej), 38/6 i 38/11 (związana z poszerzeniem jezdni o wydłużony prawoskręt z ulicy Sosnowej oraz pojedyncze drzewa kolidujące z budową chodnika i ścieżki rowerowej).

### 3 Projektowany stan zagospodarowania terenu

#### 3.1 Branża drogowa

##### 3.1.1 Rozbiórki

Przewiduje się rozbiórkę konstrukcji jezdni, zjazdów do posesji, chodników wraz z podbudowami oraz rozbiórkę przepustu a także niektórych ogrodzeń na działkach przeznaczonych pod pas drogowy. Przystawienia dodatkowo wymagać będzie reklama zlokalizowana przy ul. Okólnej oraz słup z monitoringiem miejskim.

##### 3.1.2 Ukształtowanie drogi w planie

Ukształtowanie drogi w planie jest ściśle związane ze stanem istniejącym ulicy Sosnowej i Kościuszki. Oś drogi składa się z odcinków prostych i dwóch łuków poziomych o promieniach 220 i 75 m – dojazd do ronda. Szerokość projektowanej jezdni - 6,0 m w ul. Sosnowej i 6,50 m w ul. Kościuszki. Przebudowywane zostanie skrzyżowanie ulic Sosnowej, Kościuszki i Okólnej na czterowlotowe skrzyżowanie typu rondo. Rondo posiadać będzie jezdnię o szerokości 5,0 m, pierścień ronda o szerokości 2,0 m i wyspę centralną o średnicy 15,0 m.

W ramach inwestycji będzie realizowana droga rowerowa pod pojęciem której należy rozumieć ścieżki rowerowe i chodnik (jako osobne elementy)

Po lewej stronie ul. Kościuszki i ul. Sosnowej:

od km 0+013,7 do km 0+043,7 - chodnik i ścieżka rowerowa o szer. 2x2,0 m;  
od km 0+043,7 do km 0+146,8 - chodnik i ścieżka rowerowa o szer. 1,5 i 2,5 m;  
od km 0+146,8 do km 0+173,5 - chodnik i ścieżka rowerowa o szer. 2x2,0 m;  
od km 0+173,5 do km 0+412,0 - chodnik i ścieżka rowerowa o szer. 1,5 i 2,5 m;  
od km 0+412,0 do km 0+564,8 - chodnik i ścieżka rowerowa o szer. 2x2,0 m;  
od km 0+564,8 do km 1+024,1 - chodnik i ścieżka rowerowa o szer. 1,5 i 2,5 m;  
od km 1+024,1 do km 1+167,9 - chodnik o szer. 1,5-3,1 m i ścieżka rowerowa o szer. 2,0 m;  
od km 1+167,9 do km 1+329,8 - chodnik i ścieżka rowerowa o szer. 1,5 i 2,5 m;  
od km 1+329,8 do km 1+454,5 - chodnik o szer. 2,0-2,6 m oraz  
od km 1+329,8 do km 1+433,8 i ścieżka rowerowa o szer. 2,0 m;

Po prawej stronie ul. Kościuszki i ul. Sosnowej:

- chodnik o szer. 2,0 m na całej długości od początku opracowania (Al. J. Marsz. Piłsudskiego)  
od km 0+013,7 do km 1+445,6 - gr. opracowania (gr. m. Marki).  
od km 0+070,8 do km 0+127,6 – o szer. 2,8-4,6 m (rejon zatoki autobusowej),  
od km 0+823,5 do km 0+852,7 – o szer. 3,1-3,2 m (przy przepuszczeniu),  
od km 01+140,0 do km 1+200,8 – o szer. 1,7-4,2 (rejon zatoki aut.).

Dodatkowo wzdłuż ul. Okólnej i Mickiewicza – chodnik o szer. 2,0 m.

##### 3.1.3 Ukształtowanie trasy w profilu podłużnym

Pochylenia podłużne dopasowano do istniejącego terenu. Z uwagi na niewielkie zmiany pochyłeń (do 1%), nie przewiduje się łuków pionowych za wyjątkiem jednego łuku wklęsłego o promieniu 1000 m. Profil podłużny drogi przedstawiono na rys. nr 4 w części

rysunkowej projektu. Ze względu na niewielkie pochylenie podłużne (poniżej 0,5%) zaprojektowano ścieki przykrawężnikowe.

### 3.1.4 Ukształtowanie trasy w przekroju poprzecznym

Projektuje się jezdnię o szerokości 6,0 m na ul. Sosnowej i 6,50 na Kościuszki o przekroju daszkowym ze spadkiem poprzecznym 2% na całej długości projektowanego odcinka. Z uwagi na zastosowany promień na łuku poziomym powyżej 150 m (wyjątek  $R = 75$  m – na dojeździe do ronda), nie przewiduje się zmian pochyleń oraz dodatkowych poszerzeń jezdni. Wzdłuż jezdni zaprojektowano chodniki o szerokości zmiennej od 1,5 do 2,0 m z poszerzeniami przy zatokach autobusowych, przepuszcze, gdzie szer. zmienna wynosi od 1,5 m do 4,6 m o jednostronnym pochyleniu poprzecznym równym 2%. Wzdłuż jezdni zaprojektowano ścieżkę rowerową o szerokości 2,0 – 2,5 m także o pochyleniu poprzecznym równym 2%.

### 3.1.5 Konstrukcja nawierzchni

Zgodnie z wytycznymi do projektowania zaprojektowano nawierzchnię jezdni z betonu asfaltowego, natomiast nawierzchnia zjazdów i chodników została zaprojektowana z kostki betonowej gr. 8 cm. Zaprojektowane konstrukcje przedstawiono w tabelach nr 1 - 7 oraz na rys. nr 4 – „Szczegóły konstrukcyjne”.

**Tabela 1: Konstrukcja projektowanej nawierzchni jezdni**

Warstwa nawierzchni	Grubość warstwy
Warstwa ścieralna z SMA 11 S	3 cm
Podbudowa zasadnicza z AC 16 W	9 cm
Podbudowa zasadnicza z AC 22 P	10 cm
Podbudowa pomocnicza z MN – 0/45	20 cm
Warstwa ulepszanego podłoża – grunt stabil. spoiwem hydraulicznym o $R_m = 2,5$ MPa (ul. Kościuszki – wapnem niegaszonym)	28 cm
Łącznie	<b>70 cm</b>

W ulicy Sosnowej możliwe jest zmniejszenie grubości konstrukcji po uprzednim potwierdzeniu badaniami geotechnicznymi lepszych warunków gruntowych niż założone G4.

**Tabela 2: Konstrukcja projektowanych zjazdów po posesji, chodnika wzmocnionego i miejsc postojowych**

Warstwa nawierzchni	Grubość warstwy
Kostka betonowa - czerwona	8 cm
Podsypka cementowo - piaskowa	3 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowane mechanicznie 0/31,5	15 cm
Warstwa mrozochronna – pospółka	15 cm
Łącznie	<b>41 cm</b>



**Tabela 3: Konstrukcja projektowanych chodników**

Warstwa nawierzchni	Grubość warstwy
Kostka betonowa - szara	8 cm
Podsypka cementowo - piaskowa	3 cm
Warstwa mrozochronna – pospółka	15 cm
Łącznie	<b>26 cm</b>

**Tabela 4: Konstrukcja projektowanej ścieżki rowerowej**

Warstwa nawierzchni	Grubość warstwy
Warstwa ściernalna z MMA	4 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5	15 cm
Warstwa odsączająca z piasku	10 cm
Warstwa ulepszanego podłoża – grunt stabil. spoiwem hydraulicznym o $R_m = 1,5$ MPa (ul. Kościuszki – wapnem niegaszonym)	15 cm
Łącznie	<b>44 cm</b>

**Tabela 5: Konstrukcja projektowanego ronda (skrzyżowanie ul. Kościuszki i ul. Okólnej)**

Warstwa nawierzchni – jezdnia ronda	Grubość warstwy
Warstwa ściernalna z SMA 8 S	3 cm
Podbudowa zasadnicza z AC 16 W	9 cm
Podbudowa zasadnicza z AC 22 P	10 cm
Podbudowa pomocnicza z MN – 0/45	20 cm
Warstwa ulepszanego podłoża – grunt stabil. spoiwem hydraulicznym o $R_m = 2,5$ MPa (wapnem niegaszonym)	28 cm
Łącznie	<b>70 cm</b>

**Tabela 6: Konstrukcja projektowanego pierścienia ronda (skrzyżowanie ul. Kościuszki i ul. Okólnej)**

Warstwa nawierzchni – pierścień ronda	Grubość warstwy
Warstwa ściernalna z kostki kamiennej zamulona miałem kamiennym	10 cm
Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3 cm
Podbudowa zasadnicza – beton cementowy C 16/20	20 cm
Podbudowa pomocnicza warstwa mrozochronna z MN – 0/31,5	15 cm
Warstwa ulepszanego podłoża – grunt stabil. spoiwem hydraulicznym o $R_m = 2,5$ MPa (wapnem niegaszonym)	15 cm
Łącznie	<b>63 cm</b>

**Tabela 7: Konstrukcja zatoki autobusowej**

Warstwa nawierzchni – pierścień ronda	Grubość warstwy
Warstwa ścieralna z betonu C30/37	22 cm
Folia poślizgowa	-
Podbudowa zasadnicza – beton cementowy C 8/10	20 cm
Podbudowa pomocnicza - kruszywo łamane stabil. mechanicznie 0/31,5	20 cm
Warstwa ulepszanego podłoża – grunt stabil. cementem $R_m = 2,5$ MPa	15 cm
Łącznie	<b>77 cm</b>

Grubości poszczególnych warstw nawierzchni zostały przedstawione na rysunku nr 3 (Przekroje normalne/Szczegóły konstrukcyjne).

#### **Sprawdzenie warunku mrozoodporności podłoża nawierzchni:**

##### **- dla konstrukcji ulicy Sosnowej i Kościuszki**

*Głębokość przemarzania dla rejonu inwestycji:*

$$H_z = 100 \text{ cm (Warszawa)}$$

*Łączna grubość warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni:*

$$H_k = 5 \text{ cm} + 13 \text{ cm} + 20 \text{ cm} + 15 \text{ cm} + 17 \text{ cm}; H_k = 70 \text{ cm}$$

*Minimalna grubość konstrukcji przy grupie nośności G4, KR-3 oraz  $H_z = 1,0$  m*

$$H_{kmin} = 0,7 \cdot 100 \text{ cm}; H_{kmin} = 70 \text{ cm}$$

*Sprawdzenie warunku mrozoodporności konstrukcji:*

$$H_k \geq H_{kmin}$$

$$H_k = 0,70 \text{ m} = H_{kmin} = 70 \text{ cm} - \text{warunek spełniony.}$$

#### **3.1.6 Odwodnienie**

Odwodnienie drogi będzie odbywało się poprzez powierzchniowe odprowadzenie wody z nawierzchni jezdni, zjazdów, chodników i parkingów do kanalizacji deszczowej wzdłuż drogi poprzez ścieki przykrawężnikowe i wpusty zlokalizowane według planu sytuacyjnego – rysunek 2.

#### **3.1.7 Zjazdy**

Oprócz wykazanych w pkt. 2.6 skrzyżowań na ul. Sosnowej i Kościuszki zaprojektowane zostały zjazdy z zachowaniem istniejącej lokalizacji i szerokości. Wykaz zjazdów przedstawia tabela nr. 7.

**Tabela 7: Wykaz zjazdów do posesji**

NR	KM	Strona	Szerokość
1	0+043,7	L	4,1
2	0+057,6	L	4,0
3	0+058,7	P	4,1
4	0+075,6	L	3,0
5	0+089,5	P	3,7
6	0+173,5	P	3,6
7	0+194,3	L	4,0
8	0+195,5	P	3,5
9	0+215,3	P	3,6
10	0+223,4	P	5,4
11	0+239,0	P	4,0
12	0+244,7	P	3,5
13	0+250,7	P	4,0
14	0+259,3	L	3,7
15	0+279,5	L	3,2
16	0+294,5	P	4,0
17	0+303,6	P	3,3
18	0+314,0	L	3,1
19	0+344,9	P	3,1
20	0+353,3	P	4,1
21	0+374,2	P	3,0
22	0+389,2	P	3,6
23	0+408,9	P	3,2
24	0+412,2	P	3,7
25	0+424,0	L	5,0
26	0+440,5	P	4,0
27	0+451,5	P	3,7
28	0+480,0	P	4,0
29	-----	Kościuszki Bis	3,2
30	-----	Kościuszki Bis	3,7
31	-----	Mickiewicza	4,4
32	-----	Mickiewicza	5,0
33	0+020,4	Czarneckiego	4,0
34	0+029,1	Czarneckiego	4,0
35	0+582,8	L	6,0
36	0+610,2	P	6,5
37	0+616,9	L	4,1
38	0+633,9	L	4,0
39	0+643,4	P	4,0
40	0+656,2	L	5,0
41	0+691,1	P	5,1
42	0+701,3	P	5,0
43	0+713,3	P	5,0
44	0+723,8	L	5,0
45	0+739,3	L	4,0
46	0+756,1	L	4,0
47	0+777,4	L	3,0
48	0+802,8	P	5,0
49	0+838,1	P	4,0
50	0+859,6	L	5,0
51	0+870,0	P	3,8
52	0+882,5	P	3,0
53	0+889,7	P	4,2
54	0+891,2	L	3,0

55	0+894,0	P	4,1
56	0+920,1	L	3,0
57	0+927,1	P	5,0
58	0+938,0	P	5,0
59	0+941,1	L	4,0
60	0+948,7	P	5,0
61	0+975,3	P	4,6
62	0+978,5	L	3,5
63	0+987,6	P	3,6
64	0+993,1	P	3,0
65	1+004,9	P	5,0
66	1+011,0	L	4,8
67	1+035,1	L	5,0
68	1+037,1	P	4,0
69	1+058,2	P	3,0
69a	1+077,9	P	6,0
70	1+080,0	P	4,0
71	1+093,0	L	5,0
72	1+148,0	L	5,1
73	1+154,8	P	4,1
74	1+180,8	P	5,2
75	1+181,2	L	3,0
76	1+186,3	P	4,7
77	1+202,9	P	4,0
78	1+217,5	P	4,0
79	1+222,1	L	4,0
80	1+229,5	P	4,0
81	1+234,8	P	3,4
82	1+240,5	P	4,0
83	1+268,7	P	5,8
84	1+292,6	P	5,0
85	1+338,8	P	4,2
86	1+342,9	P	3,8
87	1+346,5	L	4,8
88	1+366,8	P	5,0
89	1+388,2	P	5,0
90	1+402,5	L	4,4
91	1+419,3	P	3,8

### 3.2 Zestawienie danych charakterystycznych zagospodarowania terenu.

Wykaz danych zagospodarowania terenu przedstawia tabela 8.

**Tabela 8: Wykaz elementów zagospodarowania terenu.**

Lp.	Opis	Obmiar
1	Powierzchnie projektowanych elementów – <b>ul. Sosnowej i Kościuszki</b>	
	Jezdnia	<b>11525 m<sup>2</sup></b>
	Pierścień ronda	<b>107 m<sup>2</sup></b>
	Zjazdy indywidualne	<b>1560 m<sup>2</sup></b>
	Zjazdy publiczne	<b>(186,5 + 898,5) = 1085 m<sup>2</sup></b>
	Zatoka postojowa	<b>112 m<sup>2</sup></b>
	Zatoki autobusowe	<b>565 m<sup>2</sup></b>
	Ścieżki rowerowe	<b>2970 m<sup>2</sup></b>
	Chodniki	<b>5555 m<sup>2</sup></b>
	Chodniki wzmocnione	<b>540 m<sup>2</sup></b>
	Zieleń	<b>8115 m<sup>2</sup></b>
2	Długości projektowanych elementów	
	Krawężniki 20x30x100	<b>2830+1660 = 4490 m</b>
	Oporniki 12x25x100	<b>1130 m</b>
	Obrzeża 8x30x100	<b>3225+1795 = 5020 m</b>
	Ściek przykrawężnikowy	<b>2620 m</b>

### 3.3 Obliczanie objętości robót ziemnych

Wielkość robót ziemnych związana jest z wykonaniem mechanicznie wykopów pod konstrukcje nowej nawierzchni jezdni, ronda, chodników oraz ścieżek rowerowych po uwzględnieniu wywiezionego materiału uzyskanego z rozbiórek.

$$(0,70 \text{ m} \cdot 11525 \text{ m}^2 + 0,63 \text{ m} \cdot 107 \text{ m}^2 + 0,44 \text{ m} \cdot 2970 \text{ m}^2 + 0,77 \text{ m} \cdot 565 \text{ m}^2 + \\ + 0,41 \text{ m} \cdot 2212 \text{ m}^2 + 0,65 \text{ m} \cdot 1085 \text{ m}^2 + 0,26 \text{ m} \cdot 5555 \text{ m}^2) - 1849,23^* \text{ m}^3 = \mathbf{11084 \text{ m}^3}$$

\* Ilość gruzu uzyskanego z rozbiórek istniejących warstw konstrukcyjnych

### 3.4 Wykaz punktów charakterystycznych.

Tabela 9: Punkty charakterystyczne na osi

	X	Y						
o 1	5798263,24	7506873,17	o 38	5798543,03	7506430,33	o 77	5798603,20	7506251,36
o 2	5798269,57	7506861,06	o 39	5798562,76	7506464,81	o 78	5798596,09	7506239,00
o 3	5798295,53	7506817,71	o 40	5798570,61	7506475,74	o 79	5798592,29	7506237,97
o 4	5798307,23	7506799,47	o 41	5798573,80	7506479,08	o 80	5798589,53	7506237,43
o 5	5798320,04	7506781,99	o 42	5798588,35	7506489,77	o 81	5798586,73	7506237,28
o 6	5798344,22	7506751,04	o 43	5798589,21	7506490,23	o 82	5798585,92	7506237,30
o 7	5798338,82	7506746,85	o 44	5798598,00	7506494,97	o 83	5798616,60	7506162,67
o 8	5798336,21	7506744,57	o 45	5798569,99	7506476,62	o 84	5798630,96	7506166,54
o 9	5798333,88	7506742,00	o 46	5798562,81	7506505,25	o 85	5798623,17	7506138,21
o 10	5798328,15	7506734,91	o 47	5798564,85	7506523,17	o 86	5798624,57	7506133,00
o 11	5798345,09	7506749,92	o 48	5798594,23	7506459,78	o 87	5798621,07	7506132,05
o 12	5798354,41	7506757,19	o 49	5798600,68	7506458,15	o 88	5798618,73	7506131,67
o 13	5798370,92	7506716,87	o 50	5798521,19	7506415,56	o 89	5798616,36	7506131,75
o 14	5798381,35	7506702,32	o 51	5798514,31	7506410,91	o 90	5798609,29	7506132,69
o 15	5798382,23	7506700,99	o 52	5798513,70	7506410,49	o 91	5798625,00	7506131,42
o 16	5798386,21	7506703,56	o 53	5798507,43	7506406,26	o 92	5798677,29	7505938,42
o 17	5798388,10	7506704,92	o 54	5798500,75	7506403,06	o 93	5798673,92	7505937,51
o 18	5798389,86	7506706,44	o 55	5798493,43	7506401,96	o 94	5798671,99	7505937,15
o 19	5798391,19	7506707,69	o 56	5798492,35	7506401,96	o 95	5798670,03	7505937,11
o 20	5798390,58	7506686,98	o 57	5798517,24	7506404,87	o 96	5798668,84	7505937,19
o 21	5798394,06	7506680,61	o 58	5798519,12	7506403,13	o 97	5798683,33	7505916,12
o 22	5798389,53	7506678,02	o 59	5798521,62	7506402,54	o 98	5798701,19	7505850,25
o 22a	5798386,28	7506675,71	o 60	5798530,81	7506402,82	o 99	5798709,18	7505852,42
o 23	5798383,55	7506672,80	o 61	5798533,45	7506402,97	o 101	5798714,83	7505852,84
o 24	5798408,49	7506654,22	o 62	5798536,08	7506403,26	o 102	5798716,89	7505852,60
o 25	5798420,30	7506661,16	o 63	5798540,31	7506403,84	o 103	5798741,39	7505701,98
o 26	5798412,17	7506647,48	o 64	5798556,24	7506386,78	o 104	5798741,48	7505701,66
o 27	5798423,82	7506627,14	o 65	5798557,36	7506382,97	o 105	5798733,33	7505699,45
o 28	5798420,04	7506624,98	o 66	5798558,42	7506379,14	o 106	5798729,85	7505698,67
o 29	5798417,60	7506623,24	o 67	5798572,93	7506325,16	o 107	5798718,69	7505698,28
o 30	5798415,55	7506621,05	o 68	5798574,19	7506325,50	o 108	5798780,49	7505553,35
o 31	5798444,31	7506591,36	o 69	5798577,72	7506326,12	o 109	5798764,88	7505549,25
o 32	5798440,27	7506589,06	o 70	5798581,30	7506326,10	o 110	5798760,76	7505548,61
o 33	5798437,06	7506586,78	o 71	5798604,13	7506323,94	o 111	5798756,59	7505548,84
o 34	5798434,35	7506583,92	o 72	5798578,54	7506304,30	o 112	5798784,56	7505537,89
o 35	5798523,88	7506452,37	o 73	5798568,53	7506301,64			
o 36	5798531,86	7506441,02	o 74	5798593,36	7506249,14			
o 37	5798541,80	7506431,33	o 75	5798599,15	7506250,70			
			o 76	5798601,20	7506251,14			

Tabela 10: Punkty charakterystyczne zjazdów

	X	Y						
z 1	5798284,99	7506835,30	z 11	5798360,67	7506729,98	z 22	5798402,66	7506678,77
z 2	5798275,96	7506829,89	z 12	5798367,01	7506734,93	z 23	5798399,57	7506670,54
z 3	5798292,14	7506823,39	z 13	5798373,43	7506713,59	z 24	5798405,66	7506673,87
z 4	5798283,13	7506818,00	z 14	5798367,37	7506709,03	z 25	5798402,42	7506665,31
z 5	5798292,73	7506822,40	z 15	5798374,12	7506712,67	z 26	5798408,60	7506668,69
z 6	5798301,61	7506827,71	z 16	5798380,13	7506717,14	z 27	5798406,56	7506657,75
z 7	5798301,53	7506808,03	z 17	5798385,20	7506696,26	z 28	5798399,95	7506654,13
z 8	5798292,50	7506802,21	z 18	5798390,99	7506699,78	z 29	5798416,30	7506640,08
z 9	5798309,33	7506796,46	z 19	5798389,29	7506689,29	z 29a	5798405,85	7506634,05
z 10	5798317,55	7506802,22	z 20	5798395,02	7506692,51	z 30	5798423,83	7506627,12
			z 21	5798396,81	7506675,58	z 31	5798429,96	7506630,62

Rozbudowa drogi powiatowej w ulicy Sosnowej i Tadeusza Kościuszki w Markach  
na odcinku od drogi krajowej nr 8 do granic miasta Marki  
Projekt Wykonawczy

z 32	5798428,37	7506619,19
z 33	5798434,30	7506622,59
z 34	5798433,53	7506610,18
z 35	5798427,01	7506606,45
z 36	5798448,89	7506583,35
z 37	5798454,59	7506586,62
z 38	5798453,05	7506576,08
z 39	5798458,58	7506579,24
z 40	5798463,47	7506557,89
z 41	5798469,05	7506561,07
z 42	5798470,89	7506544,93
z 43	5798476,39	7506548,08
z 44	5798480,66	7506527,86
z 45	5798486,02	7506530,92
z 46	5798482,38	7506524,86
z 47	5798487,70	7506527,91
z 48	5798488,18	7506514,74
z 49	5798480,94	7506510,59
z 50	5798496,37	7506500,42
z 51	5798501,49	7506503,35
z 52	5798501,87	7506490,82
z 53	5798506,91	7506493,70
z 54	5798516,03	7506466,09
z 55	5798524,37	7506470,87
z 56	5798562,57	7506498,79
z 57	5798556,94	7506498,56
z 58	5798564,49	7506520,06
z 59	5798559,50	7506520,62
z 60	5798591,50	7506460,58
z 61	5798589,92	7506455,75
z 62	5798596,61	7506459,18
z 63	5798597,67	7506463,35
z 64	5798598,41	7506465,56
z 65	5798599,57	7506468,27
z 66	5798530,14	7506402,80
z 67	5798530,25	7506399,00
z 68	5798538,82	7506403,63
z 69	5798539,33	7506399,92
z 70	5798559,49	7506375,17
z 71	5798551,50	7506372,96
z 72	5798566,60	7506348,70
z 73	5798575,62	7506351,13
z 74	5798568,34	7506342,23
z 75	5798562,81	7506340,74
z 76	5798561,31	7506340,44
z 77	5798572,76	7506325,78
z 78	5798562,98	7506323,14
z 79	5798575,22	7506316,64
z 81	5798587,60	7506270,58
z 82	5798597,15	7506273,16
z 83	5798590,24	7506260,75
z 84	5798599,88	7506263,36
z 85	5798600,11	7506224,04

z 86	5798592,18	7506221,90
z 87	5798604,49	7506207,74
z 88	5798596,57	7506205,62
z 89	5798610,01	7506187,19
z 90	5798601,36	7506184,86
z 91	5798625,75	7506128,65
z 92	5798631,94	7506130,31
z 93	5798631,39	7506107,81
z 94	5798617,99	7506104,20
z 95	5798634,10	7506097,84
z 96	5798640,35	7506099,53
z 97	5798637,38	7506085,72
z 98	5798642,36	7506087,06
z 99	5798643,68	7506087,31
z 100	5798639,25	7506078,81
z 101	5798645,28	7506080,44
z 102	5798639,66	7506077,31
z 103	5798626,11	7506073,63
z 104	5798640,39	7506074,61
z 105	5798646,40	7506076,24
z 106	5798647,21	7506049,45
z 107	5798633,58	7506045,76
z 108	5798649,03	7506042,72
z 109	5798655,06	7506044,35
z 110	5798651,89	7506032,16
z 111	5798657,97	7506033,81
z 112	5798652,71	7506029,15
z 113	5798639,03	7506025,44
z 114	5798654,69	7506021,84
z 115	5798660,85	7506023,51
z 116	5798661,63	7505996,20
z 117	5798667,40	7505997,76
z 118	5798662,47	7505993,10
z 119	5798656,08	7505991,37
z 120	5798654,37	7505991,03
z 121	5798652,63	7505990,95
z 122	5798648,24	7505991,07
z 123	5798664,85	7505984,34
z 124	5798670,53	7505985,87
z 125	5798666,31	7505978,95
z 126	5798671,98	7505980,49
z 127	5798669,39	7505967,57
z 128	5798677,99	7505969,90
z 129	5798670,97	7505961,73
z 130	5798663,93	7505959,82
z 131	5798677,81	7505936,50
z 131a	5798683,89	7505938,15
z 132	5798689,39	7505917,75
z 133	5798688,47	7505897,16
z 134	5798677,36	7505894,13
z 135	5798689,02	7505895,14
z 136	5798694,43	7505896,60
z 137	5798696,12	7505896,91

z 138	5798692,42	7505882,58
z 139	5798681,38	7505879,59
z 140	5798706,83	7505829,45
z 141	5798696,04	7505826,53
z 142	5798708,60	7505822,91
z 143	5798716,38	7505825,02
z 144	5798715,41	7505797,81
z 145	5798723,06	7505799,89
z 146	5798715,50	7505797,48
z 147	5798707,59	7505795,34
z 148	5798706,17	7505795,05
z 149	5798704,73	7505794,93
z 150	5798716,83	7505792,55
z 151	5798724,66	7505794,67
z 152	5798721,17	7505776,56
z 153	5798726,54	7505778,01
z 154	5798724,99	7505762,46
z 155	5798730,31	7505763,90
z 156	5798726,21	7505757,99
z 157	5798722,04	7505756,86
z 158	5798720,62	7505756,61
z 159	5798719,18	7505756,60
z 160	5798714,20	7505757,03
z 161	5798728,13	7505750,87
z 162	5798734,75	7505752,66
z 163	5798729,53	7505745,71
z 164	5798736,09	7505747,49
z 165	5798731,04	7505740,17
z 166	5798736,70	7505741,70
z 167	5798738,39	7505713,04
z 168	5798744,50	7505714,69
z 169	5798744,58	7505689,86
z 170	5798750,56	7505691,48
z 171	5798756,32	7505645,22
z 172	5798762,46	7505646,84
z 173	5798757,37	7505641,26
z 174	5798763,53	7505642,88
z 175	5798758,27	7505637,82
z 176	5798747,48	7505634,99
z 177	5798763,44	7505618,16
z 178	5798769,75	7505619,82
z 179	5798768,90	7505597,43
z 180	5798775,38	7505599,14
z 181	5798772,52	7505583,66
z 182	5798761,86	7505580,86
z 183	5798776,80	7505567,39
z 184	5798783,54	7505569,16
z 185	5798627,20	7506168,11
z 186	5798626,69	7506170,03

**Tabela 11: Punkty charakterystyczne pozostałe**

	X	Y							
1	5798276,66	7506859,14	56	5798361,53	7506724,01	112	5798434,29	7506586,54	
2	5798276,98	7506856,32	57	5798358,43	7506739,35	113	5798432,66	7506584,59	
3	5798278,35	7506853,24	58	5798360,15	7506736,90	114	5798435,43	7506582,45	
4	5798264,16	7506852,47	59	5798361,81	7506734,29	115	5798436,90	7506584,35	
5	5798266,84	7506850,67	60	5798363,39	7506731,78	116	5798439,29	7506586,04	
6	5798268,93	7506848,22	61	5798366,26	7506727,71	117	5798442,64	7506585,96	
7	5798277,29	7506835,27	62	5798351,52	7506741,38	118	5798445,19	7506583,77	
8	5798285,02	7506822,63	63	5798351,38	7506740,25	119	5798448,78	7506577,50	
9	5798289,96	7506814,38	64	5798354,33	7506736,47	120	5798453,65	7506581,07	
10	5798298,54	7506819,51	65	5798355,81	7506735,61	121	5798454,69	7506580,07	
11	5798298,24	7506801,20	66	5798356,27	7506735,95	122	5798471,08	7506538,55	
12	5798307,35	7506805,56	67	5798356,40	7506737,07	123	5798485,59	7506513,22	
13	5798308,78	7506803,60	68	5798353,45	7506740,85	124	5798487,13	7506510,11	
14	5798310,38	7506801,75	69	5798373,28	7506718,72	125	5798487,84	7506508,31	
15	5798305,42	7506790,72	70	5798368,55	7506715,02	126	5798488,42	7506506,46	
16	5798312,13	7506781,61	71	5798380,50	7506708,93	127	5798489,78	7506501,67	
17	5798313,89	7506779,42	72	5798384,10	7506706,82	128	5798490,99	7506498,20	
18	5798315,77	7506777,34	73	5798388,05	7506708,17	129	5798492,62	7506494,91	
19	5798322,80	7506784,15	74	5798389,49	7506709,54	130	5798505,89	7506489,84	
20	5798324,24	7506786,98	75	5798392,87	7506705,86	131	5798499,79	7506482,38	
21	5798325,14	7506785,97	76	5798388,88	7506702,05	132	5798500,77	7506480,79	
22	5798326,00	7506784,93	77	5798387,94	7506700,69	133	5798501,84	7506479,26	
23	5798321,74	7506771,09	78	5798388,13	7506697,23	134	5798509,97	7506470,63	
24	5798335,20	7506773,14	79	5798379,00	7506700,45	135	5798511,35	7506466,60	
25	5798337,28	7506770,11	80	5798389,57	7506694,81	136	5798512,24	7506466,36	
26	5798338,98	7506766,86	81	5798390,43	7506694,15	137	5798513,23	7506463,78	
27	5798341,64	7506760,85	82	5798393,21	7506688,42	138	5798514,22	7506461,95	
28	5798342,50	7506759,08	83	5798387,33	7506686,64	139	5798514,78	7506460,77	
29	5798333,71	7506758,57	84	5798387,90	7506683,95	140	5798516,15	7506471,92	
30	5798334,76	7506757,41	85	5798386,88	7506681,27	141	5798521,20	7506463,19	
31	5798335,96	7506755,93	86	5798381,21	7506673,85	142	5798523,44	7506459,71	
32	5798336,96	7506754,02	87	5798385,24	7506670,89	143	5798525,82	7506456,32	
33	5798337,22	7506751,88	88	5798386,82	7506672,95	144	5798527,76	7506453,80	
34	5798336,56	7506749,47	89	5798391,17	7506674,90	145	5798529,80	7506451,36	
35	5798335,23	7506747,76	90	5798395,18	7506672,32	146	5798533,88	7506446,95	
36	5798333,85	7506746,45	91	5798407,40	7506662,46	147	5798537,10	7506445,17	
37	5798332,66	7506745,20	92	5798414,32	7506660,55	148	5798517,93	7506453,71	
38	5798331,32	7506743,60	93	5798419,06	7506663,33	149	5798518,53	7506452,45	
39	5798335,57	7506739,32	94	5798421,54	7506658,99	150	5798520,20	7506449,13	
40	5798337,89	7506742,00	95	5798416,45	7506656,00	151	5798521,99	7506445,87	
41	5798342,81	7506743,78	96	5798414,15	7506652,98	152	5798525,01	7506440,68	
42	5798347,08	7506755,92	97	5798414,64	7506649,21	153	5798526,93	7506437,39	
43	5798351,50	7506757,14	98	5798409,55	7506646,02	154	5798528,20	7506434,25	
44	5798355,45	7506755,78	99	5798422,38	7506635,69	155	5798528,54	7506430,80	
45	5798350,38	7506751,82	100	5798417,76	7506631,66	156	5798522,75	7506452,93	
46	5798349,61	7506750,39	101	5798418,20	7506628,47	157	5798524,07	7506450,38	
47	5798350,16	7506748,86	102	5798416,60	7506625,67	158	5798525,46	7506447,86	
48	5798353,70	7506745,16	103	5798414,91	7506624,14	159	5798528,44	7506442,75	
49	5798347,25	7506741,01	104	5798413,56	7506622,57	160	5798530,58	7506439,05	
50	5798348,46	7506739,18	105	5798417,53	7506619,53	161	5798531,42	7506439,01	
51	5798349,51	7506737,78	106	5798422,83	7506620,57	162	5798532,38	7506440,16	
52	5798351,97	7506734,62	107	5798425,38	7506618,39	163	5798533,45	7506441,21	
53	5798354,08	7506732,16	108	5798438,44	7506595,57	164	5798533,50	7506441,92	
54	5798358,27	7506727,78	109	5798439,04	7506592,25	165	5798529,77	7506446,12	
55	5798359,95	7506725,94	110	5798437,41	7506589,32	166	5798527,17	7506449,05	
			111	5798435,64	7506587,87				



Rozbudowa drogi powiatowej w ulicy Sosnowej i Tadeusza Kościuszki w Markach  
na odcinku od drogi krajowej nr 8 do granic miasta Marki  
Projekt Wykonawczy

	X	Y
167	5798525,34	7506451,22
168	5798523,59	7506453,45
169	5798527,14	7506426,28
170	5798524,96	7506423,73
171	5798521,02	7506420,46
172	5798514,44	7506414,98
173	5798512,43	7506413,47
174	5798509,08	7506411,57
175	5798512,11	7506405,12
176	5798514,46	7506404,55
177	5798516,40	7506403,09
178	5798518,78	7506401,35
179	5798521,67	7506400,80
180	5798532,17	7506401,11
181	5798536,09	7506401,49
182	5798541,04	7506402,17
183	5798540,70	7506404,65
184	5798539,58	7506405,50
185	5798535,85	7506404,99
186	5798533,31	7506404,71
187	5798530,76	7506404,57
188	5798522,60	7506404,33
189	5798519,62	7506406,55
190	5798521,09	7506409,96
191	5798524,66	7506411,89
192	5798530,81	7506415,21
193	5798534,57	7506416,49
194	5798538,56	7506416,47
195	5798531,91	7506421,03
196	5798531,01	7506422,22
197	5798530,24	7506423,50
198	5798529,50	7506423,61
199	5798526,28	7506420,93
200	5798518,12	7506414,14
201	5798518,73	7506413,24
202	5798526,30	7506417,32
203	5798531,44	7506420,10
204	5798540,75	7506444,68
205	5798543,79	7506445,95
206	5798545,80	7506447,45
207	5798547,46	7506449,32
208	5798559,75	7506466,60
209	5798562,06	7506470,15
210	5798564,06	7506473,89
211	5798564,85	7506477,38
212	5798564,05	7506480,86
213	5798562,63	7506484,11
214	5798561,63	7506486,95
215	5798560,82	7506489,85
216	5798560,18	7506492,94
217	5798559,76	7506496,07
218	5798559,54	7506501,27
219	5798559,83	7506505,58
220	5798560,86	7506514,63
221	5798561,29	7506524,51
222	5798567,49	7506523,62

223	5798566,82	7506513,96
224	5798565,79	7506504,91
225	5798565,58	7506498,66
226	5798566,47	7506492,06
227	5798570,32	7506487,12
228	5798573,71	7506486,13
229	5798576,45	7506486,44
230	5798578,92	7506487,66
231	5798581,97	7506489,76
232	5798584,36	7506491,24
233	5798587,68	7506493,10
234	5798596,49	7506497,82
235	5798598,99	7506493,11
236	5798589,89	7506486,91
237	5798587,68	7506485,65
238	5798585,51	7506484,31
239	5798583,16	7506482,70
240	5798581,69	7506481,61
241	5798580,10	7506480,04
242	5798578,55	7506475,37
243	5798578,96	7506472,72
244	5798579,90	7506470,79
245	5798581,90	7506468,74
246	5798587,82	7506465,26
247	5798594,96	7506462,69
248	5798597,71	7506462,00
249	5798601,42	7506461,07
250	5798616,13	7506459,81
251	5798620,77	7506453,71
252	5798599,95	7506455,24
253	5798597,45	7506455,87
254	5798595,15	7506455,91
255	5798593,07	7506454,91
256	5798593,49	7506456,88
257	5798588,42	7506458,48
258	5798587,10	7506456,53
259	5798586,04	7506458,80
260	5798583,58	7506460,68
261	5798580,59	7506462,40
262	5798577,03	7506464,89
263	5798575,68	7506465,73
264	5798574,19	7506466,29
265	5798569,05	7506465,94
266	5798565,19	7506462,53
267	5798563,71	7506459,64
268	5798556,58	7506443,69
269	5798555,71	7506439,77
270	5798552,15	7506442,37
271	5798554,39	7506447,37
272	5798558,11	7506455,68
273	5798557,24	7506456,17
274	5798554,29	7506452,03
275	5798548,79	7506444,29
276	5798548,99	7506443,55
277	5798550,23	7506442,92
278	5798551,41	7506442,17
279	5798556,45	7506435,82

280	5798557,51	7506429,46
281	5798555,70	7506423,27
282	5798554,08	7506418,86
283	5798535,92	7506436,62
284	5798537,35	7506435,22
285	5798535,16	7506425,01
286	5798536,82	7506426,13
287	5798545,21	7506423,15
288	5798545,79	7506421,24
289	5798550,48	7506431,25
290	5798552,46	7506431,50
291	5798546,76	7506436,84
292	5798547,69	7506438,61
293	5798541,41	7506414,34
294	5798543,34	7506411,35
295	5798545,42	7506406,36
296	5798548,02	7506400,10
297	5798548,52	7506398,90
298	5798551,11	7506392,04
299	5798553,91	7506414,16
300	5798554,85	7506409,16
301	5798555,33	7506406,75
302	5798556,16	7506402,54
303	5798556,52	7506402,61
304	5798556,99	7506398,34
305	5798557,50	7506399,46
306	5798558,06	7506393,36
307	5798552,17	7506402,06
308	5798550,93	7506408,39
309	5798549,31	7506416,59
310	5798548,63	7506416,95
311	5798547,24	7506416,45
312	5798545,82	7506416,10
313	5798545,45	7506415,42
314	5798547,11	7506411,42
315	5798551,13	7506401,74
316	5798559,29	7506388,42
317	5798562,54	7506387,03
318	5798563,18	7506385,30
319	5798563,71	7506383,55
320	5798553,07	7506386,02
321	5798554,23	7506382,08
322	5798555,28	7506378,29
323	5798567,46	7506369,61
324	5798568,19	7506365,98
325	5798568,48	7506362,29
326	5798568,56	7506357,45
327	5798568,65	7506355,56
328	5798568,85	7506353,68
329	5798569,16	7506351,90
330	5798569,58	7506350,14
331	5798574,13	7506333,22
332	5798576,05	7506330,19
333	5798579,36	7506328,80
334	5798604,40	7506326,42
335	5798603,85	7506321,45
336	5798583,77	7506323,36



Rozbudowa drogi powiatowej w ulicy Sosnowej i Tadeusza Kościuszki w Markach  
na odcinku od drogi krajowej nr 8 do granic miasta Marki  
Projekt Wykonawczy

	X	Y
337	5798582,28	7506323,28
338	5798580,89	7506322,76
339	5798578,78	7506320,52
340	5798578,46	7506317,08
341	5798579,65	7506312,66
342	5798573,32	7506311,17
343	5798573,19	7506307,35
344	5798569,93	7506304,56
345	5798567,88	7506304,06
346	5798569,18	7506299,22
347	5798571,21	7506299,73
348	5798575,42	7506298,98
349	5798577,35	7506296,20
350	5798594,30	7506258,15
351	5798594,75	7506256,61
352	5798597,62	7506253,77
353	5798600,31	7506253,52
354	5798602,52	7506253,82
355	5798603,87	7506248,89
356	5798599,44	7506247,00
357	5798598,50	7506242,55
358	5798588,03	7506256,46
359	5798590,81	7506246,09
360	5798588,22	7506240,32
361	5798585,22	7506239,81
362	5798586,69	7506234,78
363	5798589,45	7506234,91
364	5798592,90	7506233,99
365	5798594,81	7506231,23
366	5798617,79	7506170,76
367	5798620,12	7506167,72
368	5798623,92	7506167,23
369	5798630,29	7506168,95
370	5798631,62	7506164,13
371	5798625,21	7506162,40
372	5798622,18	7506160,07
373	5798621,68	7506156,27
374	5798618,70	7506142,34
375	5798618,10	7506137,79
376	5798612,11	7506134,84
377	5798609,63	7506135,17
378	5798608,96	7506130,21
379	5798618,49	7506128,94
380	5798621,65	7506127,50
381	5798623,49	7506124,56
382	5798628,10	7506132,39
383	5798626,03	7506115,18
384	5798625,87	7506111,55
385	5798623,65	7506108,67
386	5798621,24	7506107,66
387	5798618,20	7506108,06
388	5798616,33	7506110,49
389	5798619,59	7506098,15
390	5798620,11	7506101,06
391	5798622,47	7506102,82
392	5798625,14	7506103,18

393	5798628,51	7506101,83
394	5798630,48	7506098,77
395	5798636,25	7506102,32
396	5798641,37	7506083,40
397	5798635,10	7506081,70
398	5798653,94	7506012,18
399	5798660,21	7506013,88
400	5798658,09	7505996,83
401	5798657,80	7505994,56
402	5798656,46	7505993,32
403	5798652,68	7505992,70
404	5798647,77	7505992,83
405	5798648,71	7505989,30
406	5798652,59	7505989,20
407	5798654,29	7505989,27
408	5798655,97	7505989,54
409	5798656,53	7505989,68
410	5798659,18	7505989,48
411	5798660,58	7505987,66
412	5798669,33	7505955,37
413	5798675,60	7505957,07
414	5798672,56	7505943,43
415	5798673,44	7505940,19
416	5798674,18	7505936,59
417	5798674,48	7505932,93
418	5798674,58	7505927,95
419	5798674,87	7505924,29
420	5798675,62	7505920,69
421	5798680,19	7505915,27
422	5798686,47	7505916,97
423	5798679,40	7505906,74
424	5798679,94	7505904,96
425	5798680,60	7505903,21
426	5798682,22	7505899,25
427	5798680,01	7505897,97
428	5798676,58	7505897,04
429	5798678,15	7505891,25
430	5798681,06	7505892,01
431	5798683,95	7505891,59
432	5798685,86	7505890,39
433	5798686,11	7505889,62
434	5798685,43	7505884,99
435	5798681,87	7505882,32
436	5798680,97	7505882,07
437	5798688,38	7505885,06
438	5798688,74	7505883,60
439	5798689,02	7505882,14
440	5798690,01	7505876,18
441	5798682,09	7505877,20
442	5798683,43	7505877,56
443	5798687,52	7505877,21
444	5798690,79	7505873,34
445	5798691,59	7505870,37
446	5798692,02	7505868,94
447	5798692,51	7505867,53
448	5798693,76	7505864,27
449	5798694,61	7505861,87

450	5798695,32	7505859,48
451	5798694,40	7505887,72
452	5798695,11	7505885,33
453	5798695,94	7505882,98
454	5798697,20	7505879,68
455	5798697,70	7505878,27
456	5798698,13	7505876,83
457	5798699,31	7505872,47
458	5798699,67	7505871,01
459	5798699,95	7505869,55
460	5798700,53	7505866,05
461	5798701,00	7505863,60
462	5798701,59	7505861,18
463	5798701,98	7505859,77
464	5798696,00	7505870,17
465	5798696,35	7505871,93
466	5798693,72	7505877,03
467	5798693,37	7505875,27
468	5798704,68	7505856,19
469	5798709,10	7505855,49
470	5798712,12	7505855,91
471	5798715,17	7505855,82
472	5798717,24	7505855,58
473	5798716,54	7505849,62
474	5798713,43	7505849,98
475	5798707,96	7505847,65
476	5798707,18	7505841,75
477	5798701,47	7505836,80
478	5798700,30	7505831,41
479	5798697,82	7505829,63
480	5798695,45	7505828,96
481	5798696,63	7505824,12
482	5798699,39	7505823,83
483	5798701,07	7505823,65
484	5798704,33	7505822,25
485	5798706,23	7505819,25
486	5798713,11	7505827,29
487	5798714,71	7505823,37
488	5798715,38	7505821,59
489	5798715,91	7505819,85
490	5798707,79	7505813,48
491	5798719,69	7505805,91
492	5798720,18	7505803,80
493	5798720,51	7505801,67
494	5798720,69	7505794,15
495	5798720,99	7505790,49
496	5798721,73	7505786,90
497	5798729,67	7505732,79
498	5798737,43	7505729,00
499	5798740,37	7505718,16
500	5798734,09	7505716,50
501	5798735,98	7505709,51
502	5798736,06	7505706,71
503	5798734,87	7505704,18
504	5798731,61	7505702,11
505	5798729,02	7505701,58
506	5798738,25	7505701,15

Rozbudowa drogi powiatowej w ulicy Sosnowej i Tadeusza Kościuszki w Markach  
na odcinku od drogi krajowej nr 8 do granic miasta Marki  
Projekt Wykonawczy

	X	Y
507	5798744,54	7505702,80
508	5798730,67	7505695,78
509	5798737,17	7505696,07
510	5798740,63	7505692,09
511	5798762,09	7505636,09
512	5798755,83	7505633,52
513	5798754,19	7505630,72
514	5798764,88	7505590,10
515	5798767,22	7505588,73
516	5798767,80	7505588,22
517	5798768,14	7505587,52
518	5798768,61	7505585,76
519	5798769,18	7505583,33
520	5798769,63	7505580,88
521	5798770,01	7505578,50
522	5798774,03	7505590,70
523	5798774,89	7505587,41
524	5798775,59	7505585,02
526	5798776,40	7505582,66
527	5798777,64	7505579,34
528	5798778,12	7505577,93
529	5798778,54	7505576,49
530	5798779,62	7505572,38
531	5798779,89	7505571,30
532	5798780,30	7505569,21
533	5798780,90	7505565,47
534	5798781,34	7505563,14
535	5798781,89	7505560,83
536	5798770,80	7505574,49
537	5798772,05	7505569,70
538	5798772,36	7505568,67
539	5798772,85	7505567,25
540	5798774,44	7505563,00
541	5798775,14	7505560,89
542	5798774,62	7505576,85
543	5798773,77	7505574,97
544	5798775,97	7505569,76
545	5798776,72	7505571,62
546	5798775,06	7505557,29
547	5798772,93	7505554,38
548	5798770,90	7505553,41
549	5798764,24	7505551,66
550	5798760,95	7505551,13
551	5798757,61	7505551,23
552	5798756,90	7505551,32
553	5798756,98	7505546,27
554	5798761,27	7505546,14
555	5798765,51	7505546,83
556	5798772,20	7505548,58
557	5798775,81	7505548,41
558	5798778,67	7505546,18
559	5798778,78	7505545,50
560	5798779,49	7505544,45
561	5798785,31	7505547,83
562	5798786,59	7505542,93
563	5798782,47	7505532,71

564	5798285,44	7506866,12
565	5798282,49	7506861,26
566	5798282,46	7506860,15
567	5798283,04	7506855,85
568	5798281,32	7506854,83
569	5798294,93	7506829,65
570	5798248,28	7506846,54
571	5798256,55	7506850,67
572	5798262,92	7506850,00
573	5798267,60	7506846,60
574	5798258,10	7506847,58
575	5798249,90	7506843,29
576	5798259,02	7506845,81
577	5798261,33	7506846,24
578	5798263,48	7506845,30
579	5798265,33	7506846,29
580	5798270,19	7506838,91
581	5798272,91	7506838,90
582	5798273,43	7506836,08
582a	5798274,23	7506832,66
583	5798287,81	7506813,09
584	5798304,05	7506815,18
585	5798301,98	7506813,89
586	5798293,54	7506801,08
587	5798316,88	7506799,46
588	5798319,68	7506795,49
589	5798321,76	7506793,28
590	5798325,30	7506790,93
591	5798310,14	7506780,09
592	5798311,99	7506777,80
593	5798313,97	7506775,61
594	5798339,11	7506771,38
595	5798344,08	7506765,03
596	5798344,27	7506759,91
597	5798344,66	7506759,41
598	5798346,91	7506757,98
599	5798349,56	7506758,27
600	5798331,30	7506755,30
601	5798333,00	7506755,34
602	5798335,38	7506750,98
603	5798337,07	7506752,07
604	5798332,61	7506748,04
605	5798342,31	7506742,11
606	5798344,87	7506741,87
607	5798339,39	7506740,68
608	5798343,82	7506738,43
609	5798347,34	7506737,52
610	5798348,32	7506736,04
611	5798346,75	7506734,81
612	5798354,97	7506746,73
613	5798356,25	7506745,39
614	5798360,99	7506739,32
615	5798363,28	7506735,70
616	5798365,72	7506731,64
617	5798354,43	7506726,01
618	5798357,14	7506724,00
619	5798359,54	7506725,02

620	5798358,38	7506721,55
621	5798360,27	7506721,56
622	5798374,86	7506719,95
623	5798365,40	7506712,56
624	5798369,74	7506706,81
625	5798379,96	7506713,15
626	5798383,81	7506707,66
627	5798376,06	7506697,63
628	5798379,20	7506695,50
629	5798378,78	7506693,34
630	5798390,96	7506696,39
631	5798385,02	7506682,55
632	5798386,18	7506680,36
633	5798389,32	7506674,69
634	5798399,71	7506680,70
635	5798404,79	7506671,40
636	5798411,07	7506659,91
637	5798407,37	7506644,80
638	5798411,66	7506634,29
639	5798408,99	7506632,76
640	5798423,27	7506638,17
641	5798434,07	7506619,29
642	5798426,14	7506609,00
643	5798430,65	7506601,12
644	5798445,00	7506600,21
645	5798458,91	7506575,92
646	5798466,57	7506562,54
647	5798476,69	7506544,85
648	5798483,71	7506532,60
649	5798476,66	7506523,77
650	5798479,76	7506522,24
651	5798478,47	7506519,56
652	5798480,89	7506518,46
653	5798478,97	7506517,89
654	5798482,59	7506514,42
655	5798480,86	7506513,43
656	5798488,33	7506524,53
657	5798483,33	7506509,08
658	5798484,04	7506507,27
659	5798488,92	7506497,33
660	5798487,22	7506495,99
661	5798488,36	7506493,29
662	5798499,02	7506505,85
663	5798504,74	7506495,86
664	5798499,04	7506479,65
665	5798499,25	7506478,22
666	5798505,91	7506465,82
667	5798509,76	7506465,40
668	5798513,03	7506459,78
669	5798515,48	7506454,27
670	5798517,86	7506449,28
671	5798520,51	7506444,44
672	5798518,24	7506443,76
673	5798524,00	7506442,41
674	5798523,43	7506439,41
675	5798523,12	7506435,02
676	5798525,20	7506436,38

Rozbudowa drogi powiatowej w ulicy Sosnowej i Tadeusza Kościuszki w Markach  
na odcinku od drogi krajowej nr 8 do granic miasta Marki  
Projekt Wykonawczy

	X	Y
677	5798526,55	7506430,97
678	5798521,09	7506434,55
679	5798521,97	7506432,09
680	5798522,02	7506429,47
681	5798521,59	7506426,57
682	5798521,84	7506423,75
683	5798518,44	7506420,91
684	5798516,32	7506475,64
685	5798518,15	7506472,44
686	5798518,83	7506474,66
687	5798536,53	7506483,41
688	5798554,51	7506490,83
689	5798556,76	7506489,63
690	5798556,38	7506493,77
691	5798561,05	7506485,64
692	5798558,50	7506483,74
693	5798557,28	7506480,80
694	5798557,17	7506479,90
695	5798561,43	7506481,77
696	5798556,36	7506476,51
697	5798554,83	7506473,37
698	5798557,56	7506466,97
699	5798548,11	7506462,69
700	5798546,24	7506460,18
701	5798544,00	7506457,99
702	5798544,96	7506456,19
703	5798546,61	7506455,03
704	5798549,39	7506455,50
705	5798541,59	7506458,59
706	5798534,16	7506452,38
707	5798531,34	7506452,64
708	5798527,43	7506457,51
709	5798567,81	7506505,02
710	5798576,67	7506489,88
711	5798561,60	7506450,01
712	5798558,42	7506445,57
713	5798557,60	7506439,92
714	5798557,79	7506413,12
715	5798558,11	7506409,18
716	5798558,19	7506397,75
717	5798560,19	7506398,15
718	5798563,65	7506389,61
719	5798570,45	7506364,13
719a	5798570,48	7506362,07
720	5798526,70	7506410,72
721	5798529,67	7506411,08
722	5798534,47	7506407,95
723	5798535,72	7506409,86
724	5798538,35	7506409,65
725	5798541,50	7506410,58
726	5798543,42	7506405,97
727	5798545,60	7506400,73
728	5798543,53	7506400,49

729	5798546,84	7506398,55
730	5798546,65	7506395,48
731	5798549,24	7506395,36
732	5798548,36	7506392,32
733	5798550,68	7506385,30
734	5798552,87	7506377,64
735	5798553,62	7506369,09
736	5798578,86	7506330,92
737	5798582,62	7506309,30
738	5798582,24	7506310,72
739	5798585,44	7506306,52
740	5798570,32	7506306,92
741	5798572,75	7506297,90
742	5798600,60	7506242,73
743	5798601,76	7506238,12
744	5798593,91	7506219,16
745	5798596,71	7506208,76
746	5798607,65	7506216,20
747	5798607,84	7506212,58
748	5798611,32	7506207,43
749	5798610,94	7506203,97
750	5798626,85	7506160,77
751	5798625,85	7506148,47
752	5798625,82	7506145,17
752a	5798626,17	7506143,86
753	5798629,55	7506138,96
754	5798629,25	7506135,82
755	5798614,92	7506140,98
756	5798614,56	7506137,14
757	5798611,96	7506136,89
758	5798616,52	7506127,37
759	5798619,19	7506125,16
760	5798634,65	7506115,86
761	5798640,03	7506096,02
761a	5798643,43	7506083,47
762	5798646,28	7506072,94
763	5798652,83	7506048,75
764	5798644,66	7506031,14
765	5798665,84	7506000,76
766	5798668,99	7505947,05
767	5798671,44	7505945,51
768	5798669,41	7505943,73
769	5798671,48	7505939,93
770	5798682,07	7505940,86
771	5798670,46	7505933,98
772	5798670,69	7505922,29
773	5798672,66	7505923,97
774	5798673,38	7505917,48
775	5798677,99	7505904,30
776	5798678,76	7505897,64
777	5798689,05	7505915,08
778	5798682,45	7505884,77
779	5798696,95	7505885,93
780	5798699,64	7505878,90

781	5798701,66	7505871,45
782	5798702,90	7505864,01
783	5798708,90	7505842,88
784	5798710,54	7505838,84
785	5798697,29	7505821,70
786	5798703,78	7505819,14
787	5798702,11	7505818,04
788	5798703,48	7505815,96
789	5798706,03	7505815,73
790	5798704,29	7505811,11
791	5798730,98	7505760,45
792	5798734,04	7505749,16
793	5798739,36	7505729,52
794	5798725,81	7505731,76
795	5798732,11	7505708,49
796	5798733,66	7505708,53
797	5798733,28	7505705,52
798	5798730,21	7505703,84
799	5798746,47	7505703,30
800	5798732,68	7505694,14
801	5798736,36	7505694,19
802	5798738,12	7505691,81
803	5798736,77	7505691,07
804	5798753,73	7505675,70
805	5798759,14	7505655,13
806	5798748,38	7505652,82
807	5798751,05	7505646,65
808	5798750,92	7505645,50
809	5798748,87	7505645,05
810	5798750,88	7505641,98
811	5798751,38	7505638,50
812	5798749,44	7505637,99
813	5798763,18	7505639,79
814	5798767,50	7505623,36
815	5798777,43	7505585,62
816	5798780,07	7505578,54
817	5798782,12	7505570,75
818	5798768,94	7505573,71
819	5798769,95	7505569,84
820	5798765,63	7505572,32
821	5798766,42	7505569,43
822	5798767,44	7505567,47
823	5798770,49	7505565,84
824	5798770,84	7505563,81
825	5798770,95	7505562,54
826	5798771,23	7505560,87
827	5798769,30	7505560,37
828	5798771,07	7505545,69
829	5798777,60	7505543,77
830	5798783,20	7505563,70

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1 – Plan orientacyjny	skala 1:25 000
Rys. 2 – Plan sytuacyjno - wysokościowy	skala 1:500
Rys. 3 – Przekroje normalne ze szczegółami konstrukcyjnymi	skala 1:25
Rys. 4 – Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:25
Rys. 5 – Profil podłużny	skala 1:100/1000
Rys. 6 – Plan geometryczny punktów charakterystycznych	skala 1:500
Rys. 7 – Plan warstwiczny ronda	skala 1:250
Rys. 8 – Plansza rozbiórki	skala 1:500