




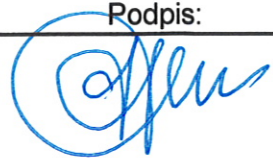
inwestor:

**Miejska Dyrekcja Inwestycji w Suwałkach**  
**16-400 Suwałki, ul. Sejneńska 82**

temat opracowania / inwestycja:

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**BRANŻA DROGOWA****“PLAC EUROPEJSKI W ZABYTKOWYM ŚRÓDMIEŚCIU MIASTA SUWAŁK – II ETAP”**  
**Przebudowa Placu Marszałka Józefa Piłsudskiego wraz ze skrzyżowaniami**  
**z ul. Ks. Kazimierza Hamerszmity i ul. Tadeusza Kościuszki w Suwałkach**  
**na działkach o numerach geodezyjnych: 11479, 11480, 11372, 11369, 11323, 11537**

Opracowali:	Imię i nazwisko:	Podpis:	Data:
Projektant:	mgr inż. <b>Fabian Stasiewicz</b> nr upr. w specj. konstr.-inż. w zakresie dróg: 140/87/OI nr ewid. WAM/BD/2518/01		30.06.2008
Zespół autorski:	mgr inż. arch. <b>Sławomir Paszkowski</b>  techn. bud. <b>Marta Malinowska</b>	  	30.06.2008

Akceptacja:	Imię i nazwisko:	Podpis:	Data:
Prezes Zarządu:	mgr inż. arch. <b>Andrzej L. Szulc</b>		30.06.2008

## SPIS TREŚCI.

### I. CZĘŚĆ OPISOWA

- Opis techniczny
- tabela robót ziemnych
- Opis i przedmiar robót
- Szkic przeglądowy punktów wierzchołkowych
- Wykaz współrzędnych punktów głównych

### II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- |  |            |              |
|--|------------|--------------|
| - Nawierzchnie komunikacyjne. Struktura materiałowa. Plan sytuacyjny | 1:250      | rys. nr D 1  |
| - Profil podłużny Pl. Piłsudskiego W6 – W2                           | 1:100/1000 | rys. nr D 2  |
| - Profil podłużny ulicy Hamerszmita W4 – W8                          | 1:100/1000 | rys. nr D 3  |
| - Profil podłużny zamienny ul. Kościuszki W1 – W2                    | 1:100/1000 | rys. nr D 4  |
| - Przekroje normalne   | 1:100      | rys. nr D 5  |
| - Szczegóły konstrukcyjne nawierzchni                                | 1:20       | rys. nr D 6  |
| - Przekrój konstrukcyjny ul. Hamerszmita w km 0+148                  | 1:20       | rys. nr D 7  |
| - Przekroje poprzeczne Placu Piłsudskiego                            | 1:50/100   | rys. nr D 8  |
| - Przekroje poprzeczne Placu Piłsudskiego                            | 1:50/100   | rys. nr D 9  |
| - Przekroje poprzeczne Placu Piłsudskiego                            | 1:50/100   | rys. nr D 10 |
| - Przekroje poprzeczne w ulicy Hamerszmita                           | 1:50/100   | rys. nr D 11 |
| - Przekroje poprzeczne w ulicy Hamerszmita                           | 1:50/100   | rys. nr D 12 |
| - Szczegół nawierzchni ul. Hamerszmita                               | 1:100      | rys. nr D 13 |

## OPIS TECHNICZNY.

### 1.0. DANE OGÓLNE

**1.1. Zamawiający:** Miejska Dyrekcja Inwestycji w Suwałkach,  
16-400 Suwałki, ul. Sejneńska 82

**1.2. Zamierzenie inwestycyjne:** budowa „Placu Europejskiego w zabytkowym Śródmieściu miasta Suwałk” – teren położony w kwartale ulic: Kościuszki, Placu Piłsudskiego i Hamerszmita.

**1.3. Przedmiot inwestycji:** przebudowa Placu Marszałka Józefa Piłsudskiego wraz ze skrzyżowaniami z ul. Ks. Kazimierza Hamerszmita, i ul. Tadeusza Kościuszki w Suwałkach.

**1.4. Biuro autorskie:** Spółdzielcze Biuro Projektów PROJEKT SUWAŁKI,  
16-400 Suwałki, ul. Kościuszki 79

**1.5. Zespół autorski:** mgr inż. Fabian Stasiewicz  
mgr inż. arch. Sławomir Paszkowski  
techn. bud. Marta Malinowska

### 1.6. Podstawa opracowania.

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa wykonana przez Geodetę uprawnionego Andrzeja Kalwajtysa, mapa aktualna na dzień 06.06.2008 r.
- Projekt organizacji ruchu opracowany przez SPB „PROJEKT” Suwałki,
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr AGP-II-7331-118/06 z dn. 30.10.2006r.

### 2.0. Przedmiot zakres i cel opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy na roboty drogowe w związku z projektowaną przebudową ulic:

- Pl. Marszałka Józefa Piłsudskiego,
- ul. Ks. Kazimierza Hamerszmita,
- ul. Kościuszki od km 89+570,00 do km 89+640,00 w ciągu drogi wojewódzkiej nr 655; w zakresie przebudowy nawierzchni i infrastruktury technicznej, w obrębie działek geodezyjnych o numerach: 11479, 11480, 11372, 11369, 11323, 11388/12, 11388/14.

Zakres tematyczny projektu drogowego obejmuje:

- Rozebranie istniejącej nawierzchni bitumicznej w ulicach Kościuszki, Piłsudskiego i Hamerszmita w lokalizacji j. w., oraz wg oznaczenia na planach sytuacyjno-wysokościowych rys. D1,
- Rozebranie istniejącej podbudowy w postaci kostki kamiennej nieregularnej 9/11 cm w ulicy Kościuszki,
- Rozebranie istniejącej podbudowy w postaci nawierzchni brukowcowej 16/20 cm w ulicy Kościuszki, Hamerszmita i Piłsudskiego,
- Rozebranie istniejącej nawierzchni chodników z kostki brukowej betonowej w ulicach Kościuszki, Hamerszmita i Piłsudskiego w lokalizacji j. w., oraz wg oznaczenia na planach sytuacyjno-wysokościowych rys. D1,
- Wykonanie nowych nawierzchni jezdni i parkingów z kostek kamiennych nieregularnych 9/11 granitowych i bazaltowych na podbudowach z gruntów stabilizowanych cementem i podbudowach z chudego betonu cementowego,
- Wykonanie nowych nawierzchni chodników z kostek kamiennych nieregularnych 5/7 granitowych i bazaltowych i płyt kamiennych grubości 6 cm,
- Wykonanie nowych nawierzchni ścieżek rowerowych z kostki betonowej nefazowanej gr. 8 cm,
- Wykonanie nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego – (powiązania wysokościowe) pomiędzy nowymi nawierzchniami z kostek kamiennych, a istniejącymi nawierzchniami jezdni w ul. Kościuszki i Hamerszmita,  
Ponadto projekt przebudowy przedmiotowych ulic przewiduje również opracowanie projektów wykonawczych branżowych w zakresie:

- przebudowy i rozbudowy sieci wodociągowej,
- rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej,
- przebudowy i rozbudowy sieci kanalizacji deszczowej,
- budowę nowych elementów sygnalizacji świetlnej wraz z ich zasilaniem,
- przebudowy kolidujących odcinków kabli elektroenergetycznych,
- przebudowy oświetlenia ulicznego,

### 3.0. Stan istniejący. Podłoże gruntowe.

Przedmiotowy ciąg ulic przebiega w terenie zabudowanym. Zabudowę okalającą teren inwestycji po jej wschodniej i południowej stronie, stanowią zabytkowe, klasycystyczne pierzeje ulic Kościuszki, Hamerszmita i Piłsudskiego. Również po północnej stronie Placu Piłsudskiego znajduje się zabytkowy kościół pw. Św. Aleksandra.

Układ komunikacyjny tworzą:

- ulica Kościuszki (w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 655), o nawierzchni asfaltowej, z chodnikami o nawierzchni z kostki brukowej betonowej. Konstrukcja istniejąca nawierzchni jezdni przedstawia się następująco:
    - warstwa bitumiczna .....grubości 13 cm,
    - kostka granitowa .....9/11 cm,
    - podsypka cementowo-piaskowa .....grubości 3/5 cm,
    - bruk, kamień łamany.....16 cm,
    - podbudowa kruszywowa .....grubości 20 cm,
  - Plac Piłsudskiego, o nawierzchni asfaltowej, z chodnikami o nawierzchni z kostki betonowej. Konstrukcja istniejąca nawierzchni jezdni przedstawia się następująco:
    - warstwa bitumiczna .....grubości 13 cm,
    - bruk, kamień łamany.....16 cm,
    - podbudowa kruszywowa .....grubości 20 cm,
  - ulica Hamerszmita o nawierzchni asfaltowej, z chodnikami o nawierzchni z kostki betonowej. Konstrukcja istniejąca nawierzchni jezdni ulicy i jezdni manewrowej przedstawia się następująco:
    - warstwa bitumiczna .....grubości 8 cm,
    - bruk, kamień łamany.....16 cm,
    - podbudowa kruszywowa .....grubości 20 cm,
- Konstrukcja istniejąca nawierzchni parkingów przedstawia się następująco:
- kostka brukowa betonowa .....grubości 8 cm,
  - podsypka cementowo-piaskowa .....grubości 5 cm,
  - podbudowa betonowa .....grubości 15 cm,

Ulice w liniach rozgraniczających są uzbrojone i zadrzewione. Z uzbrojenia technicznego występują:

- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna,
- sieć wodociągowa,
- sieć c.o.,
- kable elektryczne NN i SN,
- kable oświetlenia terenu,
- kanalizacja telefoniczna.

Ulice posiadają geodezyjnie wyznaczone linie rozgraniczające obejmujące pas drogowy o zmiennej szer. w poszczególnych ulicach. Szerokość ulic w liniach rozgraniczających wynosi odpowiednio w ul. Kościuszki 27,00÷30,00 m, w ul. Hamerszmita 12,00÷30,00 m, na placu Piłsudskiego 33,00 m.

Terren opracowania jest płaski o nachyleniu ok. 0,8% w kierunku południowo-zachodnim, oscylujący w przedziale rzędnych od 170,80÷168,20 m n.p.m.

Na podstawie archiwalnych badań geotechnicznych podłoża gruntowego na terenie opracowania występują grunty sypkie w stanie średnio zagęszczonym, wykształcone w postaci pospółek i żwirów i należy je ocenić jako nadające się do bezpośredniego posadowienia projektowanych elementów.



Warunki wodne są korzystne, woda gruntowa do głębokości 5,00 p.p.t. nie występuje. Głębokość przemarzania gruntu w rejonie Suwałk wynosi 1,40m.

#### 4.0. Techniczne sytuacyjne i wysokościowe parametry projektowanych ulic.

Prędkość projektowa wszystkich ulic występujących w zadaniu 40 km/h. Układ komunikacyjny w ramach przedmiotowej inwestycji obejmuje przebudowę nawierzchni części ulic:

- Kościuszki od km 89+572,00 do km 89+636,00,
- Piłsudskiego od km 0+0,00 do km 0+167,89
- Hamerszmita od km 0+235,00 do km 0+336,81

oraz na fragmencie powiązań nawierzchni projektowanej z nawierzchnią istniejącą w związku z korektą wysokościową i sytuacyjną w ul. Kościuszki i ul. Hamerszmita.

W obrębie nowych nawierzchni ulic wydzielone będą części jezdni i piesze, oraz dodatkowo w ul. Kościuszki ścieżka rowerowa.

Ruch kołowy w ulicy Hamerszmita odbywać się będzie jezdnią dwukierunkową o szerokości podstawowej 7,0 m.

Ruch kołowy na Pl. Marszałka Piłsudskiego odbywać się będzie jezdnią dwukierunkową szerokości 10,5 m, ze zlokalizowanymi od strony pierzei i kościoła p.w. Św. Aleksandra dwoma zespołami parkingów z 27 miejscami postojowymi, oraz z zatoką postojową dla taksówek od strony Parku Konstytucji 3 Maja. Na wysokości kościoła Św. Aleksandra środkiem jezdni przebiegać będzie azyl postojowy okazjonalny, rozdzielający pasy ruchu o kierunkach przeciwnych.

Rozwiązania wysokościowe nawiązują do stanu istniejącego. Sposób zaprojektowania urządzeń komunikacyjnych (spadki poprzeczne 2%; spadki podłużne 0.35% - 2%, ścieki powierzchniowe: jednostronny w ul. Kościuszki i Pl. Piłsudskiego, dwustronny w ul. Hamerszmita) zapewniają poprawne relacje wysokościowe z sąsiednimi terenami oraz skuteczne odprowadzenie wód deszczowych do istniejącej i projektowanej kanalizacji deszczowej.

Wydzielenie nawierzchni jezdnych od pieszych zaprojektowano poprzez ustawienie krawężnika kamiennego wystającego ponad nawierzchnię jezdni o 8 cm.

Wymiary poszczególnych urządzeń komunikacyjnych takich jak:

- szerokość jezdni, parkingów, chodników,
- szczegóły konstrukcyjne krawężników, ław krawężnikowych, ścieków przykrawężnikowych,

podane są na załącznikach graficznych:

- plan sytuacyjno-wysokościowy rysunek D1,
- przekroje normalne i konstrukcyjne rysunki D4, D5,
- Szczegół nawierzchni ul. Hamerszmita rysunek U2,

#### **Brakujące wymiary wg skali z załączników graficznych**

Punkty główne trasy: wierzchołki W1, W2, W3, W4; W5, W6, W7, W8 są określone geodezyjnie we współrzędnych prostokątnych x, y.

Wytyczenie punktów głównych trasy powinno być dokonane przez geodetę uprawnionego w oparciu o wykaz współrzędnych, kątów i odległości projektowanych wierzchołków.

#### 4.1. Konstrukcja nawierzchni.

Konstrukcja nawierzchni została określona w oparciu o ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU I GOSPODARKI MORSKIEJ z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r.

Założenie projektowe:

Można założyć, że przy strukturze rodzajowej ruchu panującego na przedmiotowych ulicach liczba osi obliczeniowych 100 kN na dobę na pas obliczeniowy nie przekroczy 70. Jednakże ze względu na znaczny wzrost natężenia ruchu w sezonie turystycznym założono, że liczbę osi obliczeniowych 100 kN na dobę na pas do ustalenia kategorii ruchu należy przyjmować w przedziale 71÷335, co skutkuje kategorią ruchu **KR3**. Na podstawie archiwalnych

badań geotechnicznych warunki gruntowo wodne zostały określone jako proste. Zakłada się grupę nośności podłoża jako **G1**.

Założono wyłożenie wszystkich nawierzchni brukiem, głównie z kostki granitowej (5/7 i 9/11) łupanej i ciętej (różne odmiany), uzupełnianym kostką bazaltową oraz w chodnikach wzdłuż pierzei płytami granitowymi. Nawierzchnie ścieżek rowerowych – z kostki betonowej niefazowanej.

- Na jezdniach ulic i parkingach kostka łupana 9/11 cm granitowa gruboziarnista szara z aplikacjami z kostki granitowej w kolorze żółtym i kostki bazaltowej.
- Na chodnikach wzdłuż zabudowy ułożone będą modułowe płyty (60 x 100 x 6 cm) z szarego granitu strzegomskiego w wykonaniu antypoślizgowym (płomieniowane lub groszkowane) obwiedzione kostką łupaną 5/7 cm w kolorze ciemnoszarym (np. granitowa Czarny Szwed lub sjenitowa, ew. bazaltowa).
- W pasie pomiędzy deptakiem z płyt a elewacjami budynków kostka surowo-cięta 5/7 cm granitowa drobnoziarnista w kolorze szarym (bezpośrednio przy elewacjach przewidziano wykonanie pasa „buforowego” szer. ~ 30 □ 50 cm z kostki łupanej 5/7 cm drobnoziarnistej, szarej). Dodatkowo w/w kostka surowo-cięta układana będzie w rejonie przejść dla pieszych.
- W pasie pomiędzy deptakiem z płyt a drogami kołowymi kostka łupana 5/7 cm granitowa drobnoziarnista w kolorze szarym, we fragmentach uzupełniana kostką ciemnoszarą (granitowa Czarny Szwed lub sjenitowa, ew. bazaltowa).
- Nawierzchnia chodników od strony parku z kostki łupanej 5/7 cm granitowej w kolorze szaro-rudym (identycznej, jak w alejach parkowych).
- Dodatkowo, w obrębie całej posadzki, w miejscach szczególnych (linie podkreślające wzór posadzki, linie organizacji ruchu) przewidziano ułożenie kostki bazaltowej czarnej 9/11 cm (na jezdniach i parkingach) oraz 5/7 cm (na chodnikach).
- Ścieżki rowerowe wyłożone kostką betonową Nova Granit w kształcie trapezu, niefazowaną o wymiarach 6,3/7,3x8, 7,3/8,3x8, 8,3/9,3x8.

Szczegółowe wytyczne układania kostki (asortyment, wzory, kolorystyka) wg projektu wykonawczego.

#### Konstrukcja nawierzchni jezdni:

- kostka granitowa .....9 / 11 cm,
- podsypka cementowo -piaskowa 1:4.....grubości 3 – 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu B 7,5.....grubości 20 cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem  $R_m = 2,5 \div 5,0$  MPa .....grubości 10 cm,
- podsypka piaskowa (warstwa odcinająca) .....grubości 5 cm,
- podłoże gruntowe zagęszczone do .....  $I_{s \min} = 1,0$

#### Konstrukcja nawierzchni parkingów:

- kostka granitowa .....9 / 11 cm,
- podsypka cementowo -piaskowa 1:4 .....grubości 3 – 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu B 7,5 .....grubości 20 cm,
- podsypka piaskowa (warstwa odcinająca) .....grubości 5 cm,
- podłoże gruntowe zagęszczone do .....  $I_{s \min} = 1,0$

#### Konstrukcja ciągów pieszych:

- kostka granitowa 5 / 7 cm i płyty granitowe .....grubości 6 cm,
- podsypka cementowo -piaskowa 1:4.....gr. 3-5 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie .....grubości 15 cm,
- podłoże gruntowe zagęszczone do .....  $I_{s \min} = 1,0$

#### Konstrukcja ścieżek rowerowych:

- kostka betonowa Nova Granit w kształcie trapezu, niefazowana o wymiarach 6,3/7,3x8, 7,3/8,3x8, 8,3/9,3x8.

- podsypka cementowo -piaskowa 1:4 .....gr. 3-5 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego  
stabilizowanego mechanicznie .....grubości 15 cm,
- podłoże gruntowe zagęszczone do .....  $I_{s \min} = 1,0$

**UWAGA:**

*nawierzchnię wjazdów bramowych należy wynieść do poziomu nawierzchni chodnika. Różnicę poziomów pomiędzy nawierzchnią wjazdów bramowych, a chodnikiem należy pokonać na długości 1,50m .*

**przejścia dla pieszych, przejazdy dla rowerzystów:**

*w miejscach dojścia chodnika do krawędzi jezdni na skrzyżowaniach ulic krawężnik i chodnik należy obniżyć do wysokości 2 cm ponad nawierzchnię jezdni na całej szerokości przejścia.*

**4.2. Rozwiązanie wysokościowe.**

Niweletę jezdni ulic w przedmiotowym zadaniu pokazano na załącznikach graficznych – profilach podłużnych – rysunki D2z, D2 i D3.

**5.0. Odwodnienie.**

Wody opadowe z jezdni, chodników oraz przyległego terenu zostaną odprowadzone poprzez istniejące i projektowane wpusty uliczne do istniejącej i projektowanej kanalizacji deszczowej. Sytuacyjną i wysokościową lokalizację wpustów ulicznych pokazano rysunku D1.

**6.0. Roboty ziemne.**

Roboty ziemne zostały policzone metodą przekrojów poprzecznych. . Objętość mas ziemnych zastawiono w tabeli robót ziemnych. Bilans mas przedstawia się następująco :

- objętość wykopów	1585 m <sup>3</sup>
- objętość nasypów	265 m <sup>3</sup>
- nadmiar	1320 m <sup>3</sup>

Nadmiar ziemi do dyspozycji inwestora.

**7.0. Projektowana organizacja ruchu.**

Projekt organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie wykonane równolegle do projektów wykonawczego i budowlanego.

**8.0. Wywłaszczenia, wyburzenia, wycinka drzew.**

Realizacja zadania wymagać będzie wycinki większości drzew rosnących w pasie drogowym placu Piłsudskiego. Wycinkę drzew ujęto w projekcie zieleni. Projektowana przebudowa ulic nie wymaga wywłaszczeń ani wyburzeń. Wymaga natomiast przebudowy istniejącego uzbrojenia technicznego znajdującego się w pasie drogowym, kolidującego z proponowanymi rozwiązaniami projektowanej przebudowy ulic.

**9.0. Wytyczne realizacyjne.**

- wyznaczenie osi ulic należy powierzyć uprawnionemu geodecie w oparciu o wykaz współrzędnych , kątów i odległości projektowanych wierzchołków (punktów głównych) trasy ulic,
- przy realizacji projektowanego uzbrojenia przebiegi instalacji należy wyznaczyć w terenie w oparciu o oś ulic i przekrój normalny, brakujące dane odczytać graficznie z planu sytuacyjnego,
- roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia podziemnego prowadzić ręcznie,
- przed ułożeniem uzbrojenia podziemnego w ulicy należy wykonać roboty ziemne korpusu drogowego do rzędnych podłoża pod nawierzchnię. Pozwoli to na prawidłowe posadowienie i poprawne przykrycie uzbrojenia podziemnego przewidywanego w rozrządzie ulicy,
- roboty nawierzchniowe wykonywać po całkowitym ułożeniu uzbrojenia podziemnego,
- przed przystąpieniem do wykonywania podbudowy i nawierzchni ulicy należy powiadomić gestorów poszczególnych sieci celem ewentualnego wykonania przejść uzbrojenia pod jezdnią lub założenia rur ochronnych i przepustów na przewody, które będą wykonywane w terminie późniejszym,
- należy zwrócić szczególną uwagę na zgodne z normą zagęszczanie wykopów po wykonaniu uzbrojenia technicznego w pasie drogowym oraz zagęszczanie podłoża gruntowego, robót ziemnych i podbudowy z kruszywa naturalnego i łamanego,

- wymagane jest uzyskanie laboratoryjnej recepty na podbudowę z kruszywa naturalnego, łamanego, betonu cementowego oraz gruntu stabilizowanego cementem,
- roboty branży drogowej wykonywać ściśle wg warunków technicznych wykonania i odbioru robót, szczegółowych specyfikacji technicznych i zapisów w projekcie budowlanymi wykonawczym
- po wykonaniu robót drogowych należy wykonać oznakowanie pionowe zgodnie z projektem organizacji ruchu i oznakowania.

**10.0. Wykaz powierzchni opracowania.**

powierzchnia urządzeń komunikacyjnych ogółem:

- 8 446,00 m<sup>2</sup>

w tym:

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| - nawierzchnia jezdni z kostki kamiennej 9 / 11                                | - 2 886,00 m <sup>2</sup> |
| - nawierzchnia parkingów z kostki kamiennej 9 / 11                             | - 804,00 m <sup>2</sup>   |
| - nawierzchnia chodników z kostki kamiennej 5 / 7 i płyt kamiennych grub. 6 cm | - 4 353,00 m <sup>2</sup> |
| - nawierzchnia ścieżek rowerowych z kostki Nova Granit                         | - 120,00 m <sup>2</sup>   |
| - nawierzchnia jezdni bitumiczna   | - 283,00 m <sup>2</sup>   |

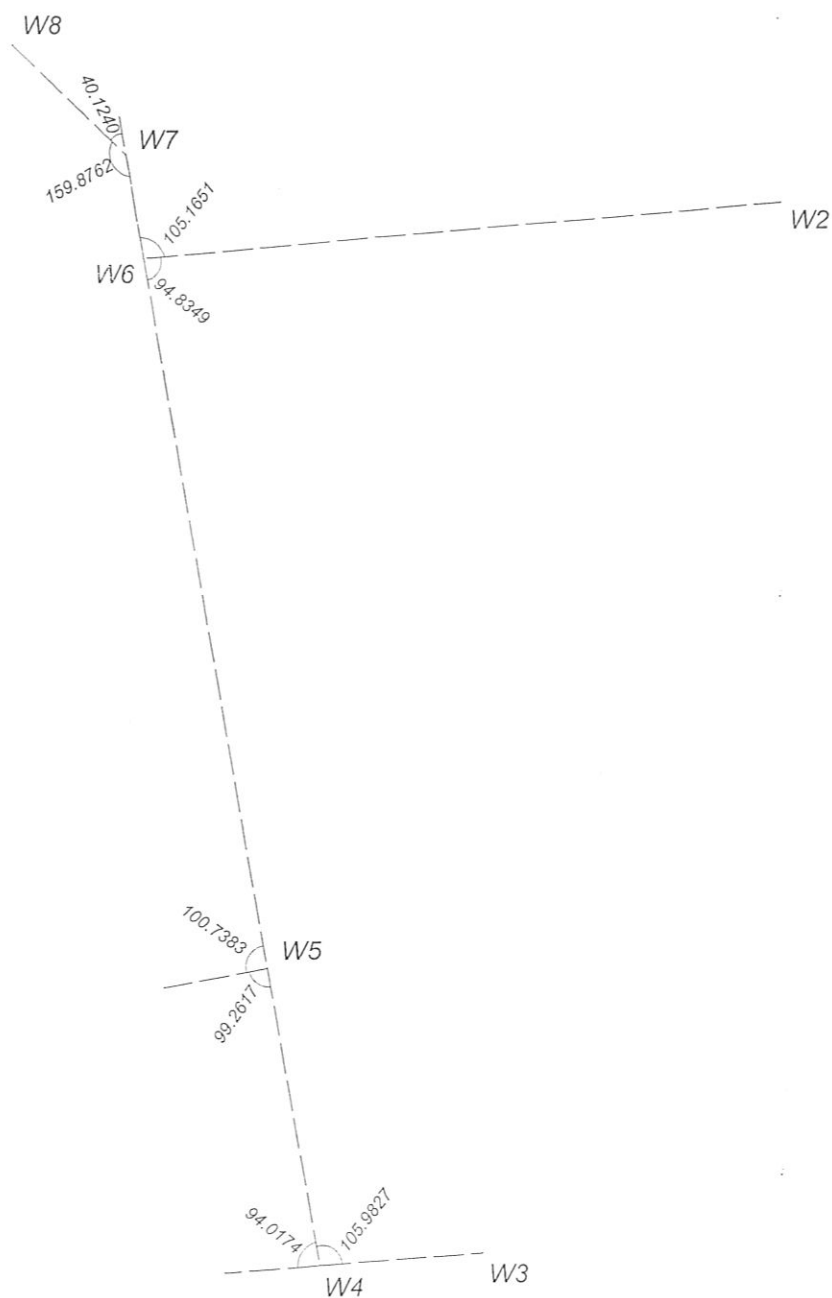


Kilometr	Hektometr	Powierzchnia		Średnia powierzchnia		Odległości	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
		wykop +	nasyp -	wykop +	nasyp -		wykop +	nasyp -		wykop +	nasyp -	+	-
		m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>			mp	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup>
				PLAC PIŁSUDSKIEGO/ ul. KOŚCIUSZKI 0+014,00 ÷ 0+167,89									
0+	014,00	5,90	0,60	7,70	0,50	16,00	123	8	8	115	-		
0+	030,00	9,50	0,40	9,50	0,60	24,00	228	14	14	214	-	115	
0+	054,00	9,50	0,80	7,70	1,00	26,00	200	26	26	174	-	329	
0+	080,00	4,50	1,20	4,90	1,20	40,00	196	48	48	148	-	503	
0+	120,00	5,30	1,20	4,60	1,50	22,50	104	34	34	70	-	651	
0+	142,50	3,90	1,80	4,60	1,35	10,50	48	14	14	34	-	721	
0+	153,00	5,30	0,90	5,30	0,45	14,89	79	7	7	72	111	755	
0+	167,89	5,30	0,00				978	151	151	827	-	827	
				ULICA HAMERSZMITA 0+182,00 ÷ 0+336,81									
0+	182,00	5,40	0,5	4,75	1,05	60,00	285	63	63	222	-		
0+	242,00	4,10	1,60	3,90	0,85	26,71	104	23	23	81	-	222	
0+	268,71	3,70	0,10	3,70	0,65	22,29	82	14	14	68	-	303	
0+	291,00	3,70	1,20	2,95	0,65	20,53	61	13	13	48	-	371	
0+	311,53	2,20	0,10	2,95	0,05	25,28	75	1	1	74	-	419	
0+	336,81	3,70	0,00				607	114	114	493	-	493	

# SZKIC PRZEGLĄDOWY PUNKTÓW WIERZCHOŁKOWYCH

Obiekt: Suwałki, Hamerszmita, Pl. Piłsudskiego

Skala 1:2000



Inżynier w dziedzinie Geodezji i Kartografii

**mgr inż. Andrzej Kalważyński**

ul. Suwalska, 4, 16-100 Suwałki 71

tel. (87) 565 35 24, kom. 501 019 118

PEP 000-100-70-118



**Goodeta Uprawniony**

mgr inż. Andrzej Kalważyński  
Suwałki, Świad. MGPIB Nr 13147  
tel. 87 - 565 1822, t. kom. 0-501 019 118



WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH PUNKTÓW GŁÓWNYCH

woj. podlaskie  
pow. suwalski  
miasto Suwałki  
Obiekt: Hamerszmita, Pl. Piłsudskiego

Nr	X	Y
W2	5929301.05	4696360.79
W3	5929024.76	4696281.72
W4	5929021.55	4696238.49
W5	5929099.72	4696225.22
W6	5929286.48	4696193.54
W7	5929313.69	4696188.92
W8	5929342.71	4696159.14

Geodeta Uprawniony

mgr inż. Andrzej Kalwajtyś  
Suwałki, Świad. MGPIB Nr 13147  
tel. 87 - 5651822, k. kom. 0-501 019118