

Projekt wykonawczy przebudowy ulic: Złotej, Srebrnej, Nikłowej, Irydowej i Metalowej w m. Opole

# **OPI S TECHN ICZNY**

## Projekt wykonawczy przebudowy ulic: Złotej, Srebrnej, Nikłowej, Irydowej i Metalowej w m. Opole

### 1. Podstawa opracowania.

- Rozporządzenie MTiGM w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999 r. Nr 43 poz. 430),
- Ustawa z dnia 21.05.1985 - „O drogach publicznych” (Dz. U. Nr 14 z 1985r. z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 07.07.1984 r. - „Prawo budowlane” (Dz. U. Nr 89 z 1984 r. późn. zm.),
- Umowa z inwestorem,
- Mapy sytuacyjno - wysokościowe w skali 1:500,
- Inwentaryzacja urządzeń wykonana przez zespół projektowy,
- Rozporządzenie MSW i A w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 121, poz. 1139 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 23.06.2003 r. w sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ze zmianami ( Dz. U. z 2002 r. Nr 91 póź. 811),
- Uzgodnienia branżowe.

### 2. Cel opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy ulic: Złotej, Srebrnej, Nikłowej, Irydowej i Metalowej w m. Opole dz. Metalchem. Inwestycja będzie polegała na przebudowie oraz budowie jezdni, parkingów i chodników.

### 3. Opis stanu istniejącego.

#### **Ulica Złota.**

Jest o nawierzchni betonowej szerokości 6 – 7 m z kanalizacją deszczową i oświetleniem. Ulica przebiega w zabudowie budynków wielorodzinnych. Na wjeździe od ul. Oświęcimskiej ul. Złota posiada obustronne chodniki i parkingi usytuowane poprzecznie do osi jezdni. Nawierzchnia chodników jest z płytek betonowych 50 × 50 cm w znacznej części zniszczonych. Po stronie prawej chodnik jest oddzielony od jezdni pasem zieleni.

#### **Ulica Srebrna.**

Jest o nawierzchni gruntowo - tłuczniowej oraz betonowej szerokości około 3,5 m częściowo z kanalizacją deszczową i oświetleniem. Ulica przebiega w zabudowie budynków jednorodzinnych jak również wielorodzinnych. Ulica posiada częściowo chodnik i parkingi usytuowane poprzecznie do osi jezdni. Nawierzchnia chodników jest z płytek betonowych 50 × 50 cm w znacznej części zniszczonych.

#### **Ulica Nikłowa.**

Jest o nawierzchni gruntowo - tłuczniowej szerokości około 4,5 m z kanalizacją deszczową i oświetleniem. Ulica przebiega w zabudowie budynków jednorodzinnych. Ulica nie posiada chodników.

#### **Ulica Irydowa.**

Jest o nawierzchni bitumicznej szerokości około 5 m. Ulica przebiega w zabudowie budynków jednorodzinnych bez kanalizacji deszczowej i oświetlenia. Brak chodników.

#### **Ulica Metalowa.**

Jest o nawierzchni bitumicznej szerokości około 3 – 4 m bez kanalizacji deszczowej i oświetlenia. Ulica przebiega w zabudowie budynków jednorodzinnych i nie posiada chodników.

Pod jezdniami w/w ulic jest usytuowana następująca infrastruktura:

## Projekt wykonawczy przebudowy ulic: Złotej, Srebrnej, Nikłowej, Irydowej i Metalowej w m. Opole

- teletechniczna,
- gazowa,
- energetyczna,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa,
- wodociąg.

W obrębie opracowania nie występuje komunikacja zbiorowa.

### 4. Rozwiązania projektowe.

Z przeprowadzonych badań podłoża gruntowego wynika, że:

\* przypowierzchniową strefę podłoża w obrębie istniejących dróg i na odcinkach dróg projektowanych budują grunty nasypowe mineralno-gruzowe, miejscami organiczne, pochodzące z budowy Metalchemu, usypane wyrobiskach poeksploatacyjnych kruszywa, które znajdowały się na terenie osiedla.

\* grunty nasypowe są w różnym stanie technicznym od zagęszczonych do luźnych i plastycznych. Nasypy piaszczysto-żwirowe należą do grupy nośności G1 w dobrych warunkach wodnych, a nasypy gliniaste i organiczne do grupy G3 i G4.

Ze względu, że występują grunty należące do grupy G3-G4 projektuje się wzmocnienie nawierzchni poprzez zastosowanie geosiatki typu A oraz typu B.

Krawężniki  $15 \times 30 \times 100$ , obrzeża  $8 \times 30 \times 100$ . Wysokość rzeczywista krawężnika będzie wynosiła 10 cm i należy bezwzględnie ją obniżyć:

- na zjazdach do 3 cm,
- na przejściach dla pieszych oraz przez drogi boczne do 1,0 cm,
- na zjazdach zastosować krawężniki najazdowe.

#### 4.1 Ulica Złota:

##### Założenia wyjściowe:

- kategoria drogi – gminna nr 103837 O,
- klasa drogi – L,
- prędkość projektowa – 30 km/h,
- szerokość pasa ruchu – 3,00 m,
- ilość pasów ruchu – 2,
- ilość jezdni – 1,

W związku z przebudową jezdni ul. Złotej zostanie rozebrana:

- nawierzchnia jezdni betonowej,
- nawierzchnia chodnika płyt chodnikowych  $50 \times 50 \times 7$ ,
- krawężniki oraz obrzeża.

Wszystkie elementy betonowe z rozbiórki zostaną wywiezione na wysypisko. (z wyjątkiem nawierzchni ulicy, która zostanie skruszona i użyta jako podbudowa).

Na istniejących sieciach projektuje się rury osłonowe typu arot według projektu zagospodarowania terenu.

Nawierzchnię ulicy Złotej projektuje się z betonu asfaltowego o szerokości 3,50 - 6,80 m o przekroju daszkowym 2 %. Na łukach poziomych zaprojektowano spadki jednostronne 2 %, zastosowano proste przejściowe. Ze względu na małe promienie łuków kołowych konieczne jest poszerzenie jezdni maksymalnie do 0,85 m.

Chodnik zaprojektowano ze spadkiem jednostronnym  $i = 2\%$  w kierunku jezdni. Chodnik wykonać po istniejącym terenie na szerokości 2,50 i 2,00 m (na istniejących rzędnych).

Parkingi dla samochodów osobowych zaprojektowano (w ilości 108 miejsc) z kostki betonowej. Miejsca parkingowe dla samochodów osobowych projektuje się o wymiarach 5,0 m x 2,35 - 2,50 m

## Projekt wykonawczy przebudowy ulic: Złotej, Srebrnej, Nikłowej, Irydowej i Metalowej w m. Opole

skierowane prostopadłe do osi jezdni. Dodatkowo zaprojektowano 3 miejsca parkingowe dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 3,6 m x 5,0 m.

W celu uspokojenia ruchu projektuje się wybudowanie wyniesionych wysepek z kostki granitowej w ciągu ulicy Złotej.

### 4.2 Ulica Srebrna

#### Założenia wyjściowe

- droga wewnętrzna,
- klasa drogi – D,
- szerokość pasa ruchu – 3,50 - 2,75 m,
- ilość pasów ruchu – 1 i 2,
- ilość jezdni –1,

W związku z przebudową jezdni ul. Srebrnej zostanie rozebrana:

- nawierzchnia jezdni tłuczniowej oraz betonowej,
- krawężniki oraz obrzeża.

Wszystkie elementy betonowe z rozbiórki zostaną wywiezione na wysypisko.

Na istniejących sieciach projektuje się rury osłonowe typu arot według projektu zagospodarowania terenu. Ulica Srebrna od skrzyżowania z ul. Złota posiada szerokość 3,5m, jest dwukierunkowa. Po między blokami znajduje się pętla do zawracania.

Nawierzchnię ulicy Srebrnej projektuje się z kostki betonowej o szerokości 3,50 – 5,50 m o przekroju daszkowym 2 %. Na drodze o szerokości 3,5 – 4,0 m projektuje się spadek jednostronny 2%.

Chodnik zaprojektowano ze spadkiem jednostronnym  $i = 2\%$  w kierunku jezdni.

### 4.3 Ulica Nikłowa

#### Założenia wyjściowe

- droga wewnętrzna,
- klasa drogi – D,
- szerokość pasa ruchu – 4,0 - 5,0 m,
- ilość pasów ruchu – 1,
- ilość jezdni –1,

W związku z przebudową jezdni ul. Nikłowej zostanie rozebrana:

- nawierzchnia jezdni tłuczniowej,

Wszystkie elementy betonowe z rozbiórki zostaną wywiezione na wysypisko.

Na istniejących sieciach projektuje się rury osłonowe typu arot według projektu zagospodarowania terenu.

Nawierzchnię ulicy Nikłowej projektuje się z kostki betonowej o szerokości 4,00 – 5,00 m o przekroju daszkowym 2 %. Na drodze o szerokości 4,0 m projektuje się spadek jednostronny 2%.

Parkingi dla samochodów osobowych zaprojektowano (w ilości 3 miejsc) z kostki betonowej. Miejsca parkingowe dla samochodów osobowych projektuje się o wymiarach 6,0 m x 2,5 m skierowane równoległe do osi jezdni.

### 4.4 Ulica Irydowa

#### Założenia wyjściowe

- droga wewnętrzna,
- klasa drogi – D,
- szerokość pasa ruchu – 4,00 – 5,50
- ilość pasów ruchu – 1, 2
- ilość jezdni –1,

W związku z przebudową jezdni ul. Irydowej zostanie rozebrana:

- nawierzchnia jezdni asfaltobetonowej,

*Utworzył*

Projekt wykonawczy przebudowy ulic: Złotej, Srebrnej, Niklowej, Irydowej i Metalowej w m. Opole

Na istniejących sieciach projektuje się rury osłonowe typu arot według projektu zagospodarowania terenu.

Nawierzchnię ulicy Irydowej projektuje się z <sup>kołki betonowej Litow</sup> ~~betonu asfaltowego~~ o szerokości 4,00 – 5,50 m o przekroju daszkowym 2 %. Na łukach poziomych zaprojektowano spadki jednostronne 2 %.

Parkingi dla samochodów osobowych zaprojektowano (w ilości 20 miejsc) z kostki betonowej. Miejsca parkingowe dla samochodów osobowych projektuje się o wymiarach 5,0 m x 2,4 m skierowane prostopadle do osi jezdni, oraz równoległe o wymiarach 6,0 m x 2,5 m.

#### 4.1.1 Ulica Metalowa:

- kategoria drogi – gminna nr 103837 O,
- klasa drogi – L,
- prędkość projektowa – 30 km/h,
- szerokość pasa ruchu – 3,0 m,
- ilość pasów ruchu – 1,
- ilość jezdni – 1,

Na ulicy Metalowej projektuje się wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego gr. 5cm. Dywanik bitumiczny ułożyć na istniejącej nawierzchni bitumicznej.

#### 4.2 Skrzyżowania.

Skrzyżowania projektuje się jako zwykłe. Na włączeniach do ulicy Oświęcimskiej projektuje się korektę łuków kołowych. Korekta ta pozwala na polepszenie warunków dla skręcających samochodów. Na analizowanych ulicach oznakowanie pionowe występujące jedynie na włączeniu do ul. Oświęcimskiej. Zakłada się, że wszystkie skrzyżowania na osiedlu będą równorzędne.

#### 4.3 Zieleń.

Zagospodarowanie zieleni wg odrębnego opracowania.

#### 4.4 Konstrukcja chodników:

- 6 cm betonowa kostka brukowa,
- 3 cm podsypka z niesortu kamiennego 0 – 4 mm,
- 10 cm podbudowa z kruszywa łamanego 0/32 mm,
- 10 cm warstwa odsączająco - odcinająca z pospółki 0/20 mm.

#### 4.5 Konstrukcja na zjazdach:

- 8 cm betonowa kostka brukowa,
- 3 cm podsypka z niesortu kamiennego 0 – 4 mm,
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego 0/32 mm,
- 10 cm warstwa odsączająco - odcinająca z pospółki 0/20 mm.

#### 4.6 Konstrukcja na parkingach ul. Złotej.

- 5 cm warstwa ścierna z betonu asfaltowego 0 - 12,8,
- 6 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0-16,
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego,
- 25 cm mieszanka frakcji 0/63 mm (istniejąca skruszona nawierzchnia betonowa)
- 10 cm kruszywo łamane frakcji 31,5/63 mm,
- geosiatka typu A
- geosiatka typu B

8 cm	kostka betonowa drobnowymiarowa
3 cm	podsypek cem - piaskowa
8 cm	podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie frakcji 0 - 31,5 mm
15 cm	podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63 mm (istniejąca skruszona nawierzchnia betonowa)
20 cm	warstwa gruntu stabilizowana cementem o $R_m = \min 2,5 \text{ Mpa}$
12 cm	warstwa odsączająco - odcinająca z pospółki 0/20 mm

8 cm	kostka betonowa drobnowymiarowa
3 cm	podsyпка cem - piaskowa
20 cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub z tłucznia kamiennego
25 cm	mieszanka frakcji 0/63 mm (istniejąca skruszona nawierzchnia betonowa)
10 cm	kruszywo łamane frakcji 31,5/63 mm
	geosiatka typ A
	geotekstyl typ B
	istniejące podłoże gruntowe G3, G4

Projekt wykonawczy przebudowy ulic: Złotej, Srebrnej, Nikłowej, Irydowej i Metalowej w m. Opole

**4.7 Konstrukcja nawierzchni ulicy Złotej.**

- 5 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0 - 12,8,
- 6 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0-16,
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego,
- 25 cm mieszanka frakcji 0/63 mm (istniejąca skruszona nawierzchnia betonowa)
- 10 cm kruszywo łamane frakcji 31,5/63 mm,
- geosiatka typu A
- geosiatka typu B

Jc. 12  
M2  
M11

5 cm	w-wa ścieralna z betonu asfaltowego
6 cm	w-wa betonu asfaltowego
8 cm	podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie frakcji 0 - 31,5 mm
15 cm	podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/63 mm (istniejąca skruszona nawierzchnia betonowa)
20 cm	warstwa gruntu stabilizowana cementem o $R_m = \min 2,5 \text{ Mpa}$
12 cm	warstwa odsączająca z piasku

**4.8 Konstrukcja na ulicach Srebrnej, Nikłowej i Irydowej**

- 8 cm betonowa kostka brukowa,
- 3 cm podsypka z niesortu kamiennego 0 - 4 mm,
- 15 cm podbudowa z kruszywa łamanego 0/32 mm,
- 25 cm mieszanka frakcji 0/63 mm z tłucznia kamiennego
- 10 cm kruszywo łamane frakcji 31,5/63 mm,
- geosiatka typu A
- geosiatka typu B

**4.9 Konstrukcja na parkingach ul. Srebrnej, Nikłowej i Irydowej:**

- 8 cm betonowa kostka brukowa,
- 3 cm podsypka z niesortu kamiennego 0 - 4 mm,
- 15 cm podbudowa z kruszywa łamanego 0/32 mm,
- 25 cm mieszanka frakcji 0/63 mm z tłucznia kamiennego
- 10 cm kruszywo łamane frakcji 31,5/63 mm,
- geosiatka typu A
- geosiatka typu B

**5. Roboty ziemne.**

Roboty ziemne polegać będą na wykonaniu koryta pod nową konstrukcję jezdni po wcześniejszej rozbiorce istniejącej nawierzchni jezdni i chodników. Nadmiar urobku zostanie wywieziony na wysypisko. Roboty ziemne wykonywać mechanicznie a w miejscach występowania istniejącego uzbrojenia roboty prowadzić ręcznie.

**6. Odwodnienie.**

Lokalizacja kanałów deszczowych i wpustów została naniesiona na plan sytuacyjny. Z uwagi na korektę niwelety konieczne jest przeniesienie kratak ściekowych.

Woda opadowa i roztopowa będzie odprowadzana powierzchniowo do projektowanych wpustów ulicznych. Projekt kanalizacji deszczowej według odrębnego opracowania. Projektuje się odwodnienie wgłębne za pomocą drenów francuskich.

**7. Regulacja urządzeń obcych.**

Przewiduje się regulacje wysokościową istniejących urządzeń obcych do rzędnych projektowych jezdni i chodników na sieci:

1. teletechnicznej,
2. gazowej,
3. energetycznej,
4. kanalizacji sanitarnej,
5. kanalizacji deszczowej,
6. wodociągowej.

**8. Oświetlenie uliczne.**

Projekt oświetlenia ulicznego według odrębnego opracowania.

Projekt wykonawczy przebudowy ulic: Złotej, Srebrnej, Nikłowej, Irydowej i Metalowej w m. Opole

**9. Przełożenie urządzeń obcych.**

Przełożenie urządzeń energetycznych według odrębnego opracowania.  
Przełożenie hydrantu według odrębnego opracowania.

**10. Organizacja ruchu.**

Stała – wg odrębnego opracowania.  
Na czas robót – wg odrębnego opracowania.

**11. Zakres rzeczowy.**

- Nawierzchnia jezdni – 8864,00 m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia parkingów – 1665,00 m<sup>2</sup>
- Nawierzchnia chodników – 2603,00 m<sup>2</sup>

**12. Informacje dodatkowe.**

Kruszywo zastosowane na podbudowy winno być starannie zagęszczone do uzyskania wskaźnika zagęszczenia zgodnie z PN-S 02205 (Roboty ziemne. Drogi samochodowe. Wymagania i badania).  
Do budowy należy użyć materiały posiadające stosowne aprobaty techniczne oraz świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym.  
Projektowane rozwiązania pokazano na rysunkach szczegółowych.

**13. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko.**

Projektowana przebudowa jezdni ul. Złotej, Srebrnej, Nikłowej, Irydowej i Metalowej w m. Opole nie wpłynie niekorzystnie na środowisko, ponieważ ewentualne zanieczyszczenia powstałe z jezdni zostaną odseparowane i zutylizowane.

**14. Roboty przygotowawcze**

Przed rozpoczęciem robót należy:

1. zapoznać się z warunkami uzgodnień załączonych do projektu,
2. zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego oznakowanie punktów osnowy geodezyjnej celem zabezpieczenia przed zniszczeniem w czasie robót,
3. teren budowy zabezpieczyć przed osobami postronnymi oraz widocznie oznakować,
4. powiadomić właścicieli istniejącego uzbrojenia terenu i właścicieli działek o terminie rozpoczęcia robót,
5. oznakować teren prac w pasie drogowym.

Roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz sztuką budowlaną.

*Czapliński*  
bud. dróg i przejazdów  
45-710  
Opole Nowych  
ul. Szewska 7/19  
tel. (37) 742 752

**PROJEKTANT:**

Roman Czapliński nr upr. 33/80/Op.

**OPRACOWALI:**

mgr inż. Sebastian Wilisowski,  
inż. Sebastian Raudzis.

OPIS TOPOGRAFICZNY PUNKTU GEODEZYJNEGO

Oznaczenie sekcji	Reper 4 <i>roboczy</i>			Nr katalogowy
	<small>Nazwa punktu</small>	<small>Klasa</small>	<small>Znak</small>	
OPOLSKIE	OPOLE	Grotowice	u1 Złota	
<small>województwo</small>	<small>gmina</small>	<small>mięscowość</small>	<small>użytkownik</small>	<small>miejsce zamieszkania</small>
H = 159,801				
				Waldemar SOWIK Geodeta uprawniony zezw. nr 8611, tel. 077 464 46 46 46-050 Miedziana, ul. Wiejska 72a NIP 754-108-16-57, kom. 608 101 516 2005-10 Sporządził: [Signature] Data:

OPIS TOPOGRAFICZNY PUNKTU GEODEZYJNEGO

Oznaczenie sekcji	Reper 3 <i>roboczy</i>			Nr katalogowy
	<small>Nazwa punktu</small>	<small>Klasa</small>	<small>Znak</small>	
OPOLSKIE	OPOLE	Grotowice	u1 Złota	
<small>województwo</small>	<small>gmina</small>	<small>mięscowość</small>	<small>użytkownik</small>	<small>miejsce zamieszkania</small>
H = 159,804				
				Waldemar SOWIK Geodeta uprawniony zezw. nr 8611, tel. 077 464 46 46 46-050 Miedziana, ul. Wiejska 72a NIP 754-108-16-57, kom. 608 101 516 2005-10 Sporządził: [Signature] Data:



# TABELA ZJAZDÓW

Opole ul. Złota  
odc. C-I km lokalny 0 + 000,00 - 0 + 069,30

Lp.	km	hm	Przeznaczenie zjazdu	Pow. umocnienia kostką strona lewa m <sup>2</sup>	Pow. umocnienia kostką strona prawa m <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6
1	0	0,215	zjazd indywidualny	17,94	
2	0	0,336	zjazd indywidualny	16,23	
3	0	0,422	zjazd indywidualny	6,80	
				40,97	0,00
Razem ul. Złota				40,97	

Opole ul. Złota

odc. A-P 0 + 000,00 - 0 + 752,40

1	0	6,721	zjazd indywidualny		25,52
2	0	6,529	zjazd indywidualny		23,23
3	0	5,682	zjazd indywidualny		19,87
				0,00	68,62
Razem ul. Złota				68,62	

Opole ul. Nikłowa

odc. F-L km lokalny 0 + 000,00 - 0 + 147,30

Lp.	km	hm	Przeznaczenie zjazdu	Pow. umocnienia kostką strona lewa m <sup>2</sup>	Pow. umocnienia kostką strona prawa m <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6
1	0	0,141	zjazd indywidualny	4,99	
2	0	0,171	zjazd indywidualny		5,02
3	0	0,378	zjazd indywidualny		8,74
4	0	0,390	zjazd indywidualny	7,70	
5	0	0,581	zjazd indywidualny	3,37	
6	0	0,586	zjazd indywidualny		8,50
7	0	0,699	zjazd indywidualny		3,94
8	0	0,699	zjazd indywidualny	5,63	
9	0	0,915	zjazd indywidualny		9,38
10	0	0,915	zjazd indywidualny	11,79	
11	0	1,130	zjazd indywidualny	5,17	
				33,66	35,58
Razem ul. Nikłowa				69,24	

Opole ul. Nikłowa  
 odcinek M-N 0+030,40

1	0	0,243	zjazd indywidualny		15,28
				0,00	15,28
Razem ul. Nikłowa				15,28	

Opole ul. Metalowa  
 km lokalny 0 + 000,00 - 0 + 209,20

Lp.	km	hm	Przeznaczenie zjazdu	Pow. umocnienia kostką strona lewa m <sup>2</sup>	Pow. umocnienia kostką strona prawa m <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6
1	0	1,849	zjazd indywidualny		1,40
2	0	1,471	zjazd indywidualny		2,00
3	0	1,069	zjazd indywidualny	7,80	
				7,80	3,40
Razem ul. Metalowa				11,20	

Opole ul. Srebrna

odc. D-I km lokalny 0 + 000,00 - 0 + 90,80

Lp.	km	hm	Przeznaczenie zjazdu	Pow. umocnienia kostką strona lewa m <sup>2</sup>	Pow. umocnienia kostką strona prawa m <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6
1	0	0,132	zjazd indywidualny		8,30
2	0	0,371	zjazd indywidualny		6,23
3	0	0,615	zjazd indywidualny		4,61
				0,00	19,14
Razem ul. Srebrna				19,14	

Opole ul. Irydowa

odc. K-L km lokalny 0 + 000,00 - 0 + 040,60

Lp.	km	hm	Przeznaczenie zjazdu	Pow. umocnienia kostką strona lewa m <sup>2</sup>	Pow. umocnienia kostką strona prawa m <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6
1	0	0,116	zjazd indywidualny		22,51
2	0	0,295	zjazd indywidualny		22,80
				0,00	45,31
Razem ul.				45,31	

## Opole ul. Irydowa

odc E-L km lokalny 0 + 000,00 - 0 + 160,28

Lp.	km	hm	Przeznaczenie zjazdu	Pow. umocnienia kostką strona lewa m <sup>2</sup>	Pow. umocnienia kostką strona prawa m <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6
1	0	0,011	zjazd indywidualny	3,94	
2	0	0,331	zjazd indywidualny	6,14	
3	0	0,572	zjazd indywidualny	8,54	
4	0	1,047	zjazd indywidualny	24,91	
				24,91	0,00
Razem ul. Irydowa				24,91	

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

ul. Irydowa E-O

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE		BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP	NA MIEJSCU	NADMIAR(*)	
3,00	0,00	13,86						0,00
			5,80	0,00	51,52	0,00	51,52	
8,80	0,00	3,91						51,52
			39,70	0,00	131,12	0,00	131,12	
48,50	0,00	2,70						182,64
			15,30	0,06	49,81	0,06	49,75	
63,80	0,01	3,81						232,39
			1,00	0,05	5,17	0,05	5,11	
64,80	0,10	6,52						237,51
			4,40	0,52	28,27	0,52	27,7	
69,20	0,14	6,33						265,25
			20,50	2,44	132,81	2,44	130,38	
89,70	0,10	6,63						395,63
			8,20	0,51	55,55	0,51	55,05	
97,90	0,02	6,92						450,68
			5,20	0,06	28,15	0,06	28,09	
103,10	0,00	3,90						478,77
			2,60	0,07	11,40	0,07	11,33	
105,70	0,05	4,86						490,10
			17,40	0,67	88,01	0,67	87,34	
123,10	0,03	5,25						577,44
			26,00	0,66	134,97	0,66	134,32	
149,10	0,03	5,13						711,75
			11,18	0,15	52,74	0,15	52,59	
160,28	0,00	4,31						764,35

RAZEM

Nadmiar WYKOP 764,35m3

(\*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

ul. Irydowa K-L

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE		BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP	NA MIEJSCU	NADMIAR(*)	
8,20	0,00	5,88	12,60	0,00	62,52	0,00	62,52	0,00
20,80	0,00	4,04		0,00	45,28	0,00	45,28	62,52
32,80	0,00	3,51						107,80

RAZEM

Nadmiar WYKOP 107,80m3

(\*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

ul. Metalowa P-G

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE NA MIEJSCU		NADMIAR(*)	BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP				
0,00	0,00	4,01							0,00
			8,60	0,00	17,25	0,00	17,25		17,25
8,60	0,00	0,00							17,25
			191,40	0,00	0,00	0,00	0,00		17,25
200,00	0,00	0,00							17,25
			2,00	0,00	0,00	0,00	0,00		17,25
202,00	0,00	0,00							17,25
			7,20	0,00	21,25	0,00	21,25		38,50
209,20	0,00	5,90							38,50

RAZEM

Nadmiar WYKOP 38,50m<sup>3</sup>

(\*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

ul. Nikłowa F - Ł

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE		BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP	NA MIEJSCU	NADMIAR(*)	
3,00	0,05	12,88	6,40	0,16	52,35	0,16	52,20	0,00
9,40	0,00	3,48	108,10	0,12	366,94	0,12	366,82	52,20
117,50	0,00	3,31	15,40	0,02	46,28	0,02	46,27	419,02
132,90	0,00	2,70	6,20	0,01	16,87	0,01	16,86	465,28
139,10	0,00	2,74	5,45	0,00	34,80	0,00	34,79	482,15
144,55	0,00	10,03						516,94

RAZEM

Nadmiar WYKOP 516,94m3

(\*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

ul. Nikłowa M-N

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE		BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP	NA MIEJSCU	NADMIAR(*)	
2,75	0,02	7,28	8,00	0,08	46,25	0,08	46,17	0,00
10,75	0,00	4,29	17,00	0,02	70,41	0,02	70,39	46,17
27,75	0,00	4,00	2,65	0,00	8,67	0,00	8,67	116,57
30,40	0,00	2,55						125,24

RAZEM

Nadmiar WYKOP 125,24m3

(\*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP



TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

ul. Srebrna D-I

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE		BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP	NA MIEJSCU	NADMIAR(*)	
3,00	0,00	17,66						0,00
			11,50	0,00	132,40	0,00	132,39	132,39
14,50	0,00	5,36						
			36,40	0,01	146,60	0,01	146,59	278,98
50,90	0,00	2,69						
			33,40	0,00	91,60	0,00	91,60	370,57
84,30	0,00	2,79						

RAZEM

Nadmiar WYKOP 370,57m3

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

ul. Srebrna I-J

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE		BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP	NA MIEJSCU	NADMIAR(*)	
0,00	0,00	3,66	26,70	0,01	69,32	0,01	69,31	0,00
26,70	0,00	1,54	20,20	0,01	32,97	0,01	32,97	69,31
46,90	0,00	1,73						102,28

RAZEM

Nadmiar WYKOP 102,28m3

(\*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

## TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

Ul. Złota A-P

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIĘ		BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP	NA MIEJSCU	NADMIAR(*)	
3,80	0,25	15,47	20,20	4,23	200,21	4,23	195,99	0,00
24,00	0,17	4,36	9,50	0,81	49,70	0,81	48,88	195,99
33,50	0,00	6,11	60,40	0,03	404,32	0,03	404,28	244,87
93,90	0,00	7,28	5,70	0,03	37,98	0,03	37,95	649,15
99,60	0,01	6,04	11,50	0,05	79,12	0,05	79,07	687,11
111,10	0,00	7,72	23,20	0,53	163,43	0,53	162,90	766,18
134,30	0,05	6,37	4,30	0,73	21,92	0,73	21,19	929,07
138,60	0,29	3,82	51,10	17,30	178,42	17,30	161,12	950,27
189,70	0,38	3,16	20,00	4,41	64,21	4,41	59,80	1111,38
209,70	0,06	3,26	11,80	4,32	40,61	4,32	36,30	1171,19
221,50	0,67	3,62	22,80	7,70	126,64	7,70	118,94	1207,48
244,30	0,00	7,49	31,30	3,22	200,63	3,22	197,41	1326,42
275,60	0,20	5,33	3,70	0,68	19,08	0,68	18,40	1523,84
279,30	0,16	4,98	13,70	3,34	68,09	3,34	64,75	1542,24
293,00	0,33	4,96	20,00	4,93	106,38	4,93	101,45	1606,99
313,00	0,17	5,68	55,10	6,10	359,64	6,10	353,54	1708,43
368,10	0,05	7,37	27,40	1,24	214,29	1,24	213,05	2061,98
395,50	0,04	8,27	12,90	1,69	87,69	1,69	86,01	2275,03
408,40	0,22	5,33	22,00	4,35	96,53	4,35	92,18	2361,04
430,40	0,17	3,45	21,40	10,67	64,96	10,67	54,30	2453,22
451,80	0,83	2,62	21,40	8,85	60,57	8,85	51,72	2507,51
473,20	0,00	3,04	17,50	0,01	66,72	0,01	66,71	2559,24
490,70	0,00	4,59	20,00	0,01	87,31	0,01	87,29	2625,94
510,70	0,00	4,14	24,80	0,04	91,61	0,04	91,57	2713,24
535,50	0,00	3,25	116,30	0,34	496,21	0,34	495,87	2804,81
651,80	0,00	5,29	20,10	0,04	104,47	0,04	104,43	3300,68
671,90	0,00	5,11	101,00	0,07	518,36	0,07	518,29	3405,10
772,90	0,00	5,16	1,50	0,00	10,43	0,00	10,43	3923,39
774,40	0,00	8,76						3933,83

RAZEM

Nadmiar WYKOP 3933 83m<sup>3</sup>

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

Ul. Złota B-H

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE		BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP	NA MIEJSCU	NADMIAR(*)	
5,70	0,00	5,40						0,00
			5,80	0,00	19,54	0,00	19,54	
11,50	0,00	1,34						19,54
			7,70	0,00	18,94	0,00	18,94	
19,20	0,00	3,58						38,48
			17,20	0,00	60,90	0,00	60,90	
36,40	0,00	3,50						99,38
			8,90	0,00	22,36	0,00	22,36	
45,30	0,00	1,52						121,74
			11,00	0,00	59,26	0,00	59,26	
56,30	0,00	9,25						181,00

RAZEM  
Nadmiar WYKOP 181,00m3

(\*) - wartości ujemne NASYP, dodatnie WYKOP

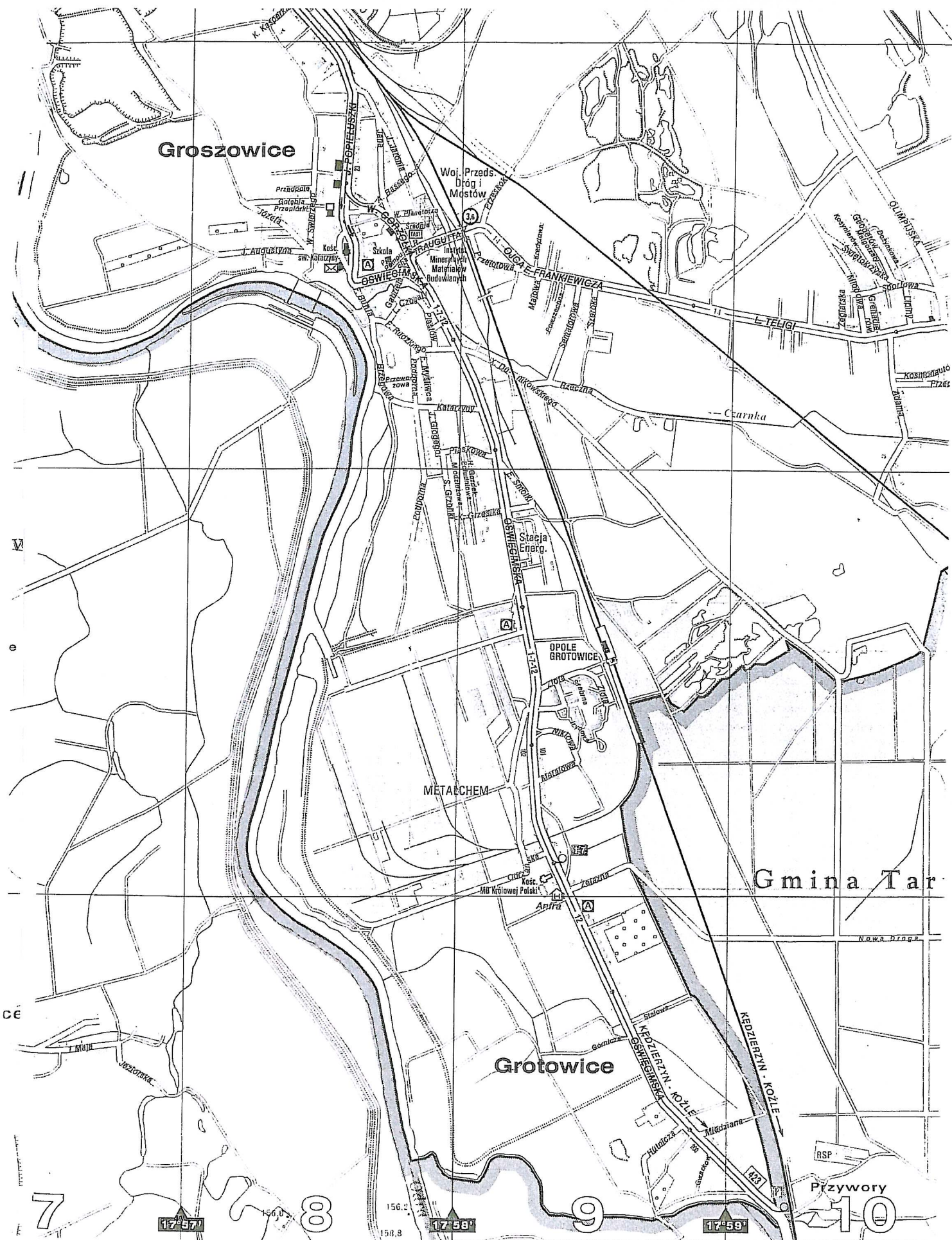
TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

ul. Złota C-I

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]		ZUŻYCIE		BILANS
	NASYP	WYKOP		NASYP	WYKOP	NA MIEJSCU	NADMIAR(+)	
3,00	0,00	16,34						0,00
			8,00	0,00	83,18	0,00	83,18	83,18
11,00	0,00	4,46						
			52,30	0,04	227,77	0,04	227,73	310,90
63,30	0,00	4,25						
			4,50	0,07	29,44	0,07	29,36	340,27
67,80	0,03	8,83						

RAZEM

Nadmiar WYKOP 340,27m3



BIERKOWICE (BCS). Przy wlocie artem E40, od strony Wrocławia, jest 30. użytkownikami szczytowo (XIX/XX w.) oraz starzytni mrowianymi kapliczkami. Przy wlocie do miasta - Muzeum Wsi Opolskiej (Skansen) o pow. 10 t. dawnej drewnianej zabudowy różnych rejonów wsi opolskiej (spichlerz, młyn wodny, kościół, szkoła, kuchnia, różne typy zagrod) - otwar prz w obiektach: 1.VI - 30.IX.; miejsce licznym imprez folklorystyczny. Znmiok Opolski czy Festiwalowy Jarmark Staroci.

pa. na przeprawach do Wyspy Hasieki oraz ZŁU (Wyspa Bolko). Nowym mostem jest most drogowy będący przeprawą drogi A4 oraz most we Wroblinie - fragment pn. obwodnicy. Po zdobyciu Śląska przez Prusy w wyniku wojen śląskich (1740-63), w ciągu XIX w. nastąpił rozwój gospodarczy miasta (tania siła robocza, surówce, manufaktury) oraz nasiliła się tzw. "długa kolonizacja". Powstały wózeczarskie zakłady sukiennicze, pióciennicze, kapelusznicze, śłodownice, browar, młyny, trefnie, garbarnie i 23 cegielnie. W dorzeczu Małej Panwi i Odry powstała tzw. Huta Kuczborska, początkowo na bazie rodzimej rudy darniowej i węgla drzewnego pozyskiwanego z drewna okolicznych lasów, potem węgla kamiennego. Obok wapieniaków powstał cementownia.