

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1. Plan orientacyjny - skala 1 : 10 000
2. **Uprawnienia i zaświadczenia MOIB projektantów i sprawdzających**

**TOM I PROJEKT DROGOWY****CZĘŚĆ OPISOWA**

1. **Przedmiot inwestycji**
2. **Podstawa opracowania**
3. **Podstawy techniczne oraz materiały do projektowania**
4. **Zakres opracowania i kolejność realizacji**
5. **Warunki gruntowo-wodne**
6. **Istniejący stan zagospodarowania terenu**
7. **Roboty rozbiórkowe**
8. **Projektowane zagospodarowanie terenu**
  - 8.1. Parametry techniczne
  - 8.2. Przebieg dróg w planie
  - 8.3. Projektowane zagospodarowanie pasa drogowego
  - 8.4. Ukształtowanie wysokościowe
9. **Projektowane konstrukcje**
  - 9.1. Jezdnia
  - 9.2. Zatoki autobusowe
  - 9.3. Zjazdy
  - 9.4. Chodniki, ścieżki rowerowe
10. **Projektowane uzbrojenie terenu**
11. **Zieleń**
12. **Organizacja ruchu**
13. **Informacja o terenie**
14. **Podstawowe dane przedmiarowe**
15. **Roboty ziemne**

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- |            |  |
|------------|--|
| Rys. nr 1  | Plan sytuacyjny-zbiorcza plansza uzbrojenia – skala 1:500                  |
| Rys. nr 2  | Profil podłużny – skala 1 : 100/1000                                       |
| Rys. nr 3  | Przekroje typowy – skala 1 : 50  |
| Rys. nr 4  | Konstrukcje nawierzchni jezdni: – skala 1:20                               |
| Rys. nr 5  | Konstrukcje nawierzchni przystanku autobusowego– skala 1:20                |
| Rys. nr 6  | Konstrukcje nawierzchni chodnika i ścieżki rowerowej : – skala 1:25        |
| Rys. nr 7  | Konstrukcje nawierzchni wjazdu publicznego: – skala 1:20                   |
| Rys. nr 8  | Konstrukcje nawierzchni wjazd bramowy : – skala 1:20                       |
| Rys. nr 9  | Konstrukcje nawierzchni chodnika przy przejściu dla pieszych: – skala 1:20 |
| Rys. nr 10 | Przekroje poprzeczne - roboty ziemne cz.1– skala 1:100                     |
| Rys. nr 11 | Przekroje poprzeczne - roboty ziemne cz.2– skala 1:100                     |
| Rys. nr 12 | Przekroje poprzeczne - roboty ziemne cz.3– skala 1:100                     |
| Rys. nr 13 | Przekroje poprzeczne - roboty ziemne cz.4– skala 1:100                     |

## 1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi powiatowej nr 4729W [ Żyrardów - Działki - Wiskitki ] wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego.

## 2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa nr 122 / 08 z dn. 17.12.2008 zawarta pomiędzy Powiatem Żyrardowskim reprezentowanym przez Wojciecha Szustakiewicza i Grzegorza Dobrowolskiego, a firmą „Inter Block Ltd” Sp. z o.o. siedzibą: 00-544 Warszawa, ul. Wilcza 33, lok. 42 reprezentowaną przez Dariusza Podporę – dyrektora..

## 3. Podstawy techniczne oraz materiały do projektowania

- ☐ Decyzja nr 1/09 z dnia 09-01-2009 r o Środowiskowych Uwarunkowaniach Zgody na Realizację Przedsięwzięcia wydana przez prezydenta Miasta Żyrardowa
- ☐ Uzgodnienia z Inwestorem [KD.3421/06/08/09] oraz zakładami branżowymi.
- ☐ Elektroniczna mapa do celów projektowych w skali 1:500 dostarczone przez Inwestora
- ☐ Badania geotechniczne wykonane przez firmę B.P.P. „GeoSystem” mgr inż. G. Jagodzińska Warszawa ul. Śmiała 23.
- ☐ Własne uzupełniające pomiary inwentaryzacyjne, wykonane w lutym i marcu 2009 r.
- ☐ Ustawa z dn. 07.03.2003 r. o zagospodarowaniu przestrzennym,
- ☐ Ustawa z dn. 07.07.1994 r. – Prawo Budowlane,
- ☐ Ustawa z dn. 21.03.1985 r. o drogach publicznych,
- ☐ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dziennik Ustaw nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999 r.
- ☐ Obowiązujące normy i normatywy w zakresie projektowania sieci kanalizacji deszczowej i oczyszczania wód opadowych.

## 4. Dokument i uzgodnienia

- ☐ Uzgodnienie przekroju poprzecznego ulicy.
- ☐ Uzgodnienie konstrukcji nawierzchni jezdni.

## 5. Zakres opracowania i kolejność realizacji

Wykaz robót branżowych:

- ☐ Usunięcie istniejących kolizji i przebudowa sieci elektroenergetycznej oraz przebudowa sieci teletechnicznej [ poza zakresem zalecenia].
- ☐ Usunięcie kolidujących drzew.
- ☐ Budowa kanalizacji deszczowej
- ☐ Budowa przyłącza kablowego zasilającego projektowaną przepompownię wód opadowych
- ☐ Regulacja wysokościowa studni urządzeń podziemnych

Wykaz robót drogowych:

- ☐ Zdjęcie humusu
- ☐ Rozbiórkę nawierzchni jezdni i zjazdów.
- ☐ Budowę jezdni zasadniczej o przekroju 2x3,50 m oraz włączeń istniejących ulic (wykonanie odcinków nowej nawierzchni i korektę łuków) .
- ☐ Budowę chodników
- ☐ Budowę ścieżki rowerowej
- ☐ Budowę pętli autobusowej
- ☐ Wykonanie utwardzonego pobocza.
- ☐ Przebudowę zjazdów na publicznych i indywidualnych

## 5. Warunki gruntowo-wodne

Na odcinku drogi nr 4729W objętych niniejszym projektem, wykonano 4 odwierty zlokalizowane w istniejącej jezdni i poboczach.

Pod wierzchnią warstwą gruntów organicznych i nasypowych stwierdzono występowanie gruntów piaszczystych [ piaski drobne, średnie i lokalnie piaski grube] o miąższości ponad 3m.

Woda gruntowa występuje na poziomie niższym niż 3 m p.p.t.

## 6. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Droga zlokalizowana jest na terenie płaskim.

Na działkach sąsiadujących z pasem drogowym po stronie wschodniej występuje zabudowa jednorodzinna i zagrodowa, wolne działki oraz miejscowa oczyszczalnia wody. Po stronie zach. przylegający teren jest zalesiony.

Teren ma charakter podmiejski.

☐ Ulica Mokra - prowizoryczna z płyt MON, przekrój drogi: jednojezdniowy, dwukierunkowy:

- szerokość jezdni: 4,00 m
- pobocza gruntowe
- konstrukcja jezdni:
  - płyty MON o szer. 4.0m
  - podbudowa z kruszywa kamiennego niesort 30 cm
  - stan jezdni: do rozebrania, mat. do częściowego odzysku po weryfikacji

☐ ul.Młyńska o szerokość jezdni: 4,50 m

- nawierzchnia asfaltowa na podbudowie tłuczniowej
- deformacje nawierzchni w przekroju poprzecznym i podłużnym
- liczne spękania siatkowe
- ubytki przy krawędzi nawierzchni
- ślady po remontach

☐ Pętla autobusowa : - nawierzchnia ziemna, lokalnie wzmacniana tłuczniami, bez jwiaty przystankowej i peronu dla podróżnych.

☐ Odwodnienie – brak, woda opadowa z korpusu drogowego odprowadzana jest powierzchniowo w przyległy teren.

☐ Teren zadrzewiony, szczególnie w pasie proj. chodnika.

## 7. Roboty rozbiórkowe

W ramach projektowanej przebudowy drogi projektuje się rozbiórkę jezdni na całym odcinku objętym projektowaną inwestycją.

## 8. Projektowane zagospodarowanie terenu

### 8.1. Parametry techniczne

- ☐ Klasa techniczna: L
- ☐ Prędkość projektowa:  $V_p = 50$  km/h
- ☐ Kategoria ruchu: KR 2
- ☐ Przekrój poprzeczny – drogowy dwupasowy dwukierunkowy: 2x3,50 m
- ☐ Pobocze wsch. opaska z płyt.”50” , pobocze zach. stab. mieszanką optymalną na szer. 0,75m.
- ☐ Ścieżka rowerowa o szer. 2.0m.
- ☐ Chodnik o szer. 1.5m przyległy do ścieżki rowerowej.

### 8.2. Przebieg dróg w planie

Projektowany odcinek drogi nawiązuje do istniejących elementów ulic: rozpoczyna się od skrzyżowania z u. St. Żeromskiego [ z przyległą pętlą autobusową] dalej lekkim łukiem przechodzi w prosty odcinek ul. Mokrej do skrzyżowania z ul. Młyńską, która dalej trzema łukami wpisuje się w

projektowane linie rozgraniczające. W rejonie skrzyżowania z ul. Wiatraczną oś jezdni ma dwa małe załamania osi w nawiązaniu do istniejącego przebiegu ulic.

Załamania trasy W1 wyokrąglono łukiem o R 30 z poszerzeniem do wewnątrz o 1.00m, [ poszerzenie wprowadzono na odcinkach zmiennych w ramach geometrii skrzyżowania]

- W2 – R 170 m
- W3 – R 50m z poszerzeniem do wewnątrz o 0.60m,  
[ poszerzenie wprowadzono na odcinkach prostoliniowych o długości po 20m]
- W4 – R 50 m [ z uwagi na mały kąt zwrotu i brak miejsca bez poszerzenia]
- W5 – R 50 m [ z uwagi na mały kąt zwrotu i brak miejsca bez poszerzenia]

Załamania trasy Z1 o 1°07'57" oraz Z2 o 1°25'25"

### 8.3. Projektowane zagospodarowanie pasa drogowego

- ☐ Przekrój poprzeczny – dwupasowy dwukierunkowy: 2 x 3,50 m.
- ☐ Strona zach. pobocze gruntowe stab. mieszańką optymalną o szerokości 0,75 m.
- ☐ Strona zach.: - opaska z płyt."50",
  - ścieżka rowerowa z brukowej kostki betonowej w kolorze szarym o szer. 2,00 m
  - chodniki z brukowej kostki betonowej w kolorze czerwonym. o szer. 1,50 m  
(zlokalizowane bezpośrednio przy linii rozgraniczającej)
- Spadek poprzeczny nawierzchni 2% w kierunku jezdni.
- ☐ Na zjazdach zaprojektowano odpowiednio:
  - zjazdy indywidualne: kostka betonowa w kolorze grafitowym o szer. 5,00 m na podbudowie tłuczniowej i z kruszywa stabilizowanego cem. o łącznej grubości 30 cm
  - zjazdy publiczne: kostka betonowa w kolorze grafitowym o szer. 7,00 m na podbudowie tłuczniowej i z kruszywa stabilizowanego cem. o łącznej grubości 35 cm
- Dowiązanie syt.-wysokościowe do istn. ulic o naw. gruntowej - naw. gruntowa.
- ☐ Krawężniki, obrzeża
  - Jezdnia i zatoki autobusowe obramowane są krawężnikiem betonowym ulicznym 20x30 cm na ławie betonowej z oporem.
  - Światło krawężników: +12 cm. Światło krawężników obniżonych: +2 cm.
  - Chodniki obramowano obrzeżem betonowym 8x30 cm na podsypce piaskowej.  
Światło obrzeży do gruntu: -5 cm.
- ☐ Odwodnienie:
  - powierzchniowe: spadkami poprzecznymi (około 2%) i podłużne spadami niwelety (od 1,18% do 0,34%) do wpustów.
  - przykrawężnikowe wpusty zlokalizowane w zakolach wpuszczonych w pas opaski bezpiecznika podłączone do kanalizacji deszczowej.
- ☐ Długości odcinków robót nawierzchniowych wynoszą:
  - ul. Mokra i ul. Młyńska, po osi 0,885 km
  - boczne włączenia ulic:
    - ul. Wypoczynkowa 31m
    - ul. Bydgoska 15m
    - ul. Wodna 14,5m
    - ul. Młyńska 13,5m
    - ul. Wiatraczna 16,5m
    - ul. Młyńska 69,5m
  - oraz pętla autobusowa o długości 97m

### 8.4. Ukształtowanie wysokościowe

- ☐ Pochylenia niwelet jezdni: 0,035 % ÷ 1,33 %
- ☐ Spadki poprzeczne jezdni:
  - daszkowe 2%
  - na łukach poziomych spadek jednostronny:
    - R 30 - 5%
    - R 50 - 5%
    - R 50 - 4%
    - R 150 - 4%

## 9. Projektowane konstrukcje

### 9.1. Jezdnia

Droga nr 4729W – **KR 2**

Warstwa	Grubość [cm]
• Warstwa ścieralna, asfaltobeton grysowy, drobnoziarnisty zamknięty 0/12,8 mm	5
• Podbudowa zasadnicza, asfaltobeton grysowy średnioziarnisty półściśły 0/25,0 mm	9
• Podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalne 0/31,50 mm stabilizowanego mechanicznie	20
• Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa	15

### 9.2. Zatoka autobusowa

Warstwa	Grubość [cm]
• Warstwa ścieralna z betonu cementowego B35 na warstwie poślizgowej	22
• Podbudowa z chudego betonu B-10	15
• Warstwa piasku	15

### 9.3. Zjazdy

#### 9.3.1. Zjazdy publiczne

Warstwa	Grubość [cm]
• Warstwa ścieralna z brukowej kostki betonowej [ kolor grafit ]	8
• Podsypka cem.-piaskowa	4
• Podbudowa z kruszywa kam.łamanego 0/31,50 mm stabilizowanego mechanicznie	20
• Warstwa wzmocnionego podłoża z kruszywa stab. cementem o $R_m = 2,5$ MPa	15

#### 9.3.2. Zjazdy indywidualne

Warstwa	Grubość [cm]
• Warstwa ścieralna z brukowej kostki betonowej [ kolor grafit ]	8
• Podsypka cem.-piaskowa	4
• Podbudowa z kruszywa kam.łamanego 0/31,50 mm stabilizowanego mechanicznie	15
• Warstwa wzmocnionego podłoża z kruszywa stab. cementem o $R_m = 1,5$ MPa	15

### 9.4. Chodniki

#### 9.4.1. Chodniki

Warstwa	Grubość [cm]
• Warstwa ścieralna z brukowej kostki betonowej [ kolor czerwony ]	6
• Podsypka piaskowa	4
• Podbudowa z pospółki stab. cementem	10

## 9.4.2. Ścieżka rowerowa

Warstwa	Grubość [cm]
• Warstwa ścieralna z brukowej kostki betonowej [ kolor szary ]	6
• Podsypka piaskowa	4
• Podbudowa z pospółki stab. cementem	10

## 9.4.3. Płytki chodnikowe groszkowane przy przejściach dla pieszych.

Warstwa	Grubość [cm]
• Płytki bet. chodnikowe groszkowane 40x40x6 cm	6
• Podsypka cem.-piaskowa	4
• Podbudowa z pospółki stab. cementem	10

## 9.4.4. Opaska z płyt chodnikowych bet. 50 x 50 x 7

Warstwa	Grubość [cm]
• Płytki bet. chodnikowe groszkowane 50x50x7 cm	7
• Podsypka cem.-piaskowa	3
• Podbudowa z pospółki stab. cementem	10

**10. Projektowane uzbrojenie terenu**

Zakres robót branżowych przedstawiono na rys. – zbiorcza plansza uzbrojenia.

Projekty branżowe budowy kanalizacji deszczowej, przebudowy urządzeń telekomunikacyjnych i budowy zasilania przepompowni i znaków stanowią odrębne opracowania.

**11. Zieleń**

W ramach inwestycji przewiduje się wycięcie drzew znajdujących się w pasie projektowanej jezdni i przyległego chodnika ze ścieżką rowerową..

Nie projektuje się nasadzeń.

Szczegółowy wykaz drzew przewidzianych do wycinki znajduje się w Projekcie gospodarki drzewostanem, stanowiącym odrębne opracowanie.

**12. Organizacja ruchu**

Projekt stałej organizacja ruchu stanowi odrębne opracowanie.

**13. Informacje o terenie**

Inwestycja nie koliduje z obszarami podlegającymi ochronie zgodnie z Ustawą o Ochronie Przyrody.

Na terenie objętym inwestycją nie znajdują się obiekty podlegające ochronie konserwatorskiej.

Inwestycja nie jest zlokalizowana na terenie podlegającym wpływom eksploatacji górniczej.

**14. Przedmiary robót****Droga 4729W**

Nr pozycji	Numer Specyfikacji Technicznej	Nazwa i opis pozycji przedmiaru	Jednostka i ilość	Ilość
		Obliczenia ilości jednostek miary		
1	3	4	5	6
	<b>D.01.0 0.00</b>	<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE</b>	—	—
	<b>D.01.0 1.01</b>	<b>Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych</b>	—	—
1		Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych: $885 + 237 =$	km	1,122
	<b>D.01.0 2.02</b>	<b>Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej</b>	—	—
2		Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o śr. grub. 15 cm i 30 cm wraz z odwiezieniem na odkład: $726 + 1693 =$	m3	2419
	<b>D.01.0 2.04</b>	<b>Rozbiórki elementów dróg i ulic</b>	—	—
3		Rozbiórka chodników z płyt bet. 50 x 50 7 cm $105 + 390 =$	m2	20
4		Rozbiórka nawierzchni z płyt bet. MON na podsypce piaskowej z segregacją i z odwiezieniem na składowisko: $2055 =$	m2	2055
5		Rozbiórka nawierzchni z płyt bet YOMB 100 x 75 grub.12 cm: $130 =$	m2	130
6		Rozbiórka krawężników betonowych 20/30 cm na ławie betonowej z odwiezieniem i utylizacją materiału: $130 =$	m	130
7		Rozbiórka obrzeży betonowych 8/30 cm na podsypce piaskowej z odwiezieniem i segregacją : $45 =$	m	45
8		Rozbiórka podbudowy z kruszywa kamiennego grub. 25 cm $1900 + 70 =$	m2	1 970
9		Rozbiórka warstw asfaltowych o grubości śr. grub. 5 cm z odwiezieniem i utylizacją (jezdni): $1900 + 70 =$	m2	1 970
	<b>D.01.0 3.07</b>	<b>Regulacja pionowa studzienek urządzeń podziemnych</b>	—	—
10		Regulacja pionowa studzienek urządzeń podziemnych	szt.	14
	<b>D.01.0 3.08.</b>	<b>Regulacja pionowa bram na zjazdach na posesje sąsiadujących z droga</b>	—	—
11		Regulacja pionowa bram na zjazdach na posesje sąsiadujących z droga	szt.	0
	<b>D.02.0 0.00.</b>	<b>ROBOTY ZIEMNE</b>	—	—
	<b>D.02.0 1.01</b>	<b>Wykonanie wykopów</b>	—	—
12		Wykonanie wykopów	m3	1 436

	<b>D.02.0 3.01</b>	<b>Wykonanie nasypów</b>	—	—
13		Wykonanie nasypów	m3	2 616
	<b>D.04.0 0.00</b>	<b>PODBUDOWY</b>	—	—
		<b>Profilowanie i zagęszczenie podłoża</b>	—	—
14		Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod konstrukcją jezdni i zatok autobusowych: $(8\,390 + 60 + 70) =$	m2	8 520
15		Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod zjazdami i chodnikami : $307 + 1\,904 + 1\,644 + 421 + 64 =$	m2	4 340
	<b>D.04.0 2.02</b>	<b>Warstwa mrozochronna</b>	—	—
16		Warstwa mrozochronna z piasku o grub. 15 cm (przystanek autobusu): $60 =$	m2	60
	<b>D.04.0 4.02</b>	<b>Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie</b>	—	—
17		Podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm (jezdnie + wjazdy publ. ): $8\,390 + 67 + 70 =$	m2	8 527
18		Podbudowa z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grub. 15 cm (zjazdy pozostałe ): $240 =$	m2	240
19		Umocnienie pobocza na szer. 75cm, miesz. optymalną z kruszywa o uziarnieniu 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grub. 15 cm: $(893 \times 0.75) =$	m2	670
	<b>D.04.0 5.01</b>	<b>Ulepszone podłoże stabilizowane cementem</b>	—	—
20		Warstwa wzmocnionego podłoża z gruntu ist. stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ Mpa grub. 15 cm (jezdnie): $8\,390 + 70 =$	m2	8 460
21		Warstwa wzmocnionego podłoża z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ Mpa grub. 15 cm ( zjazdy publiczne ): $67 =$	m2	67
22		Warstwa wzmocnionego podłoża z kruszywa stabilizowanego cementem o $R_m=1,5$ Mpa grub. 15 cm (pozostałe zjazdy): 307	m2	240
23		Warstwa pospółki stab. cementem o grub. 10 cm (chodniki, opaska i ścieżka rowerowa): $1644 + 421 + 1904 + 64 =$	m2	4033
	<b>D.04.0 6.01</b>	<b>Podbudowa z chudego betonu</b>	—	—
24		Warstwa podbudowy z chudego betonu o grub. 15 cm, (zatoki autobusowe): $60 =$	m2	60
	<b>D.04.0 3.01</b>	<b>Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych</b>	—	—
25		Oczyszczenie i skropienie warstwy kruszywa łamanego stab. mechanicznie emulsją asfaltową: $8390 =$	m2	8 390
	<b>D.04.0 7.01</b>	<b>Podbudowa z betonu asfaltowego</b>	—	—
26		Warstwa podbudowy z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/25mm i grub. 9cm: $8\,390 + 70 =$	m2	8 460



	<b>05.00.0 0</b>	<b>NAWIERZCHNIE</b>	—	—
	<b>D05.01 .02</b>	<b>Nawierzchnie gruntowe (naturalne i ulepszone)</b>	—	—
27		Nawierzchnia gruntowa ulepszona 10 cm ( na dowiązaniach do istn. ulic ) $5.5 \times 5.5 + (7 \times 10)0.5 + (6+4)0.5 \times 6.5 + (7+4)0.5 \times 7.5 =$	m2	139
	<b>D.05.0 3.04</b>	<b>Nawierzchnia z betonu cementowego</b>	—	—
28		Warstwa ścieralna z betonu cementowego grubości 22 cm, na warstwie poślizgowej (zatoki autobusowe): $60 =$	m2	60
	<b>D.05.0 3.05</b>	<b>Nawierzchnia z betonu asfaltowego</b>	—	—
	<b>D.05.0 3.05</b>	<b>Warstwa wiążąca</b>	—	—
29		Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego grysowego, średnioziarnisty półściśły, o uziarnieniu 0/20 mm i grubości 9cm: $8390 + 70 =$	m2	8 460
	<b>D.05.0 3.05</b>	<b>Warstwa ścieralna</b>	—	—
30		Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego grysowego, drobnoziarnistego, zamknięty, o uziarnieniu 0/12,8 mm i grubości 5 cm: $8390 + 70 =$	m2	8 460
	<b>D.05.0 3.23</b>	<b>Nawierzchnie z brukowej kostki betonowej</b>	—	—
31		Nawierzchnia z kostki betonowej, brukowej grafitowej gr. 8 cm na podsypce cem.-piaskowej gr. 4 cm (wjazdy publ. i indywidualne ): $240 + 76 =$	m2	307
32		Nawierzchnia z kostki betonowej, brukowej w kolorze czerwonym o gr. 6 cm na podsypce cem.-piaskowej gr. 4 cm (chodniki): $1644 =$	m2	1644
33		Nawierzchnia z kostki betonowej, brukowej w kolorze szarym gr. 6 cm na podsypce cem.-piaskowej gr. 4 cm (ścieżka rowerowa): $1904 =$	m2	1904
34		Nawierzchnia z płyt bet. chodnikowych - groszkowanych 40x40x6 cm na podsypce cem.-piaskowej gr. 4 cm - ( przejścia p. jezdnię): $842 \times 0.5 =$	m2	421
35		Nawierzchnia z płyt bet. chodnikowych 50x50x7 cm na podsypce cem.- piaskowej gr. 4 cm - (opaska): $64 =$	m2	64
	<b>D.08.0 0.00</b>	<b>ELEMENTY ULIC</b>	—	—
	<b>D.08.0 1.01</b>	<b>Krawężniki betonowe</b>	—	—
36		Ustawienie krawężników betonowych o wym. 20x30 cm na ławie betonowej z oporem z B10 .	m	1 950
37		Ustawienie krawężników betonowych o wym. 20x30 cm (wtopionych) na ławie betonowej z oporem z B10.	m	588
	<b>D.08.0 3.01</b>	<b>Obrzeża betonowe</b>	—	—
38		Chodnikowe obrzeża betonowe 8x30 na podsypce piaskowej gr.5cm wraz z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.	m	1 960
	<b>D.09.0 1.01</b>	<b>Zieleń drogowa</b>	—	—
39		Zakładanie i pielęgnacją trawników na terenie płaskim i na skarpach z humusowaniem warstwą gr. 10 cm: $2\,033 =$	m2	2 033

## 15. Organizacja ruchu

Tabela. Wykaz znaków pionowych.

L.p.	Symbol znaku	Szt.
1.	A-4	2
2.	A-7	7
3.	A-12a	2
4.	B-1	2
5.	B-2	1
6.	B-9	12
7.	B-21	1
8.	C-2	1
9.	C-13/16	4
10.	C-13a/16a	1
11.	C- 16/13	6
12.	C-16a/13a	1
13.	D-1	7
14.	D-3	2
15.	D-5	1
16.	D-6	7
17.	D-6b	9
18.	T-6a	4
19.	T-6c	4
20.	Tab	2
21.	Sztyce	53

Tabela. Wykaz znaków poziomych.

Lp.			Pow. 1 mb w m <sup>2</sup>	Pow. malowania w m <sup>2</sup>
1	P- 1b	445	0.04	17.8
2	P -1e	91	0.12	10.9
3	P- 3b	18.5	0.18	3.3
4	P - 4	237	0.24	56.9
5	P - 6	190	0.08	15.2
6	P - 7d	20	0.12	2.4
7	P-10	223	0.5	111.5
7	P - 11	51.5	0.5	25.8
8	P - 13	38	0.2625	9.8
9	P - 14	41	0.375	15.4
10	P -23	31	0.662	20.5
				289.5

## 16. Roboty ziemne

Grunty z wykopów należy odwieźć na odkład.

Roboty ziemne w pasie drogi nr 4729W i zostały obliczone metodą przekrojów poprzecznych przy użyciu programu DROGA 2006 oraz analitycznie.

Przekroje poprzeczne zamieszczono w Proj. Wykonawczym.

Roboty ziemne w ramach budowy i przebudowy zjazdów uwzględniono w tabeli robót ziemnych

**Roboty ziemne zlokalizowane na przecięciu z uzbrojeniem podziemnym należy wykonywać ręcznie po uprzednim zgłoszeniu robót właścicielom mediów.**

TABELA OBJĘTOŚCI I ROZDZIAŁU MAS ZIEMNYCH													
Kilometr	Hektometr	Powierzchnia		Powierzchnia średnia		Odległość	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma objętości robót	
		wykop +	nasyp -	wykop +	nasyp -		wykop +	nasyp -		wykop +	nasyp -	wykop +	nasyp -
		m2		m2			m3			m3		m3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0	0,00	0,75	2,61	0,46	3,56	29,07	13,37	103,34	13,37	0,00	89,97	0,00	89,97
0	29,07	0,17	4,50	0,09	3,52	45,23	3,84	159,21	3,84	0,00	155,37	0,00	245,34
0	74,30	0,00	2,54	0,00	3,29	29,70	0,00	97,56	0,00	0,00	97,56	0,00	342,90
0	104,00	0,00	4,03	0,00	4,94	25,00	0,00	123,50	0,00	0,00	123,50	0,00	466,40
0	129,00	0,00	5,85	0,00	5,14	25,00	0,00	128,50	0,00	0,00	128,50	0,00	594,90
0	154,00	0,00	4,43	0,05	3,58	36,00	1,80	128,70	1,80	0,00	126,90	0,00	721,80
0	190,00	0,10	2,72	0,05	3,05	14,00	0,70	42,63	0,70	0,00	41,93	0,00	763,73
0	204,00	0,00	3,37	0,00	3,74	25,00	0,00	93,38	0,00	0,00	93,38	0,00	857,11
0	229,00	0,00	4,10	0,00	4,43	25,00	0,00	110,63	0,00	0,00	110,63	0,00	967,73
0	254,00	0,00	4,75	0,00	5,05	25,00	0,00	126,13	0,00	0,00	126,13	0,00	1093,86
0	279,00	0,00	5,34	0,00	5,50	7,00	0,00	38,47	0,00	0,00	38,47	0,00	1132,32
0	286,00	0,00	5,65	0,00	5,25	38,00	0,00	199,50	0,00	0,00	199,50	0,00	1331,82
0	324,00	0,00	4,85	0,00	4,58	26,00	0,00	118,95	0,00	0,00	118,95	0,00	1450,77
0	350,00	0,00	4,30	0,05	3,88	30,00	1,50	116,25	1,50	0,00	114,75	0,00	1565,52
0	380,00	0,10	3,45	0,10	3,29	10,00	1,00	32,90	1,00	0,00	31,90	0,00	1597,42
0	390,00	0,10	3,13	0,18	2,62	34,00	5,95	88,91	5,95	0,00	82,96	0,00	1680,38
0	424,00	0,25	2,10	0,28	1,85	16,00	4,48	29,60	4,48	0,00	25,12	0,00	1705,50
0	440,00	0,31	1,60	0,28	1,80	30,00	8,40	53,85	8,40	0,00	45,45	0,00	1750,95
0	470,00	0,25	1,99	0,22	2,17	25,00	5,38	54,25	5,38	0,00	48,88	0,00	1799,83
0	495,00	0,18	2,35	0,09	2,83	25,00	2,25	70,75	2,25	0,00	68,50	0,00	1868,33
0	520,00	0,00	3,31	0,00	3,57	25,16	0,00	89,70	0,00	0,00	89,70	0,00	1958,02
0	545,16	0,00	3,82	0,20	5,15	20,00	4,00	102,90	4,00	0,00	98,90	0,00	2056,92
0	565,16	0,40	6,47	0,69	4,93	36,71	25,15	180,80	25,15	0,00	155,65	0,00	2212,57
0	601,87	0,97	3,38	1,59	1,92	41,15	65,22	78,80	65,22	0,00	13,58	0,00	2226,15
0	643,02	2,20	0,45	2,75	0,28	36,21	99,58	9,96	9,96	89,62	0,00	0,00	2136,53
0	679,23	3,30	0,10	2,93	0,10	20,77	60,75	2,08	2,08	58,68	0,00	0,00	2077,86
0	700,00	2,55	0,10	1,79	0,55	20,00	35,70	11,00	11,00	24,70	0,00	0,00	2053,16
0	720,00	1,02	1,00	1,47	1,14	80,00	117,20	91,20	91,20	26,00	0,00	0,00	2027,16
0	800,00	1,91	1,28	RAZEM			456,27	2483,43	257,28	199,00	2226,15		

humus policzono algebraicznie		Wykop [m <sup>3</sup> ]	nasyp [m <sup>3</sup> ]	Nadmiar [m <sup>3</sup> ]
1	z powierzchni chodników grubość 15 cm	726	610	116
2	z powierzchni jezdni grubość 30cm	1693	0	1693
	razem	2419	610	1809

<b>Rozbiórki</b>
------------------

Lp.	rodzaj nawierzchni	powierzchnia [m <sup>2</sup> ]
1	Płyty MON	2055
2	beton asfaltowy grubość 5cm	1900
3	podbudowa z kruszywa 25cm	1900
4	Płyty YOMB 100x0,75x0,125	130
5	Płytki chodnikowe 50x50x7	20

Lp.	nazwa	[m]
1	krawężnik drogowy 20x30 cm	130
2	obrzeże 8x30 cm	45