

# Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

## Zakres robót i kolejność realizacji:

- Wykonanie robót przygotowawczych (pomiarowe, rozbiórkowe)
- Wykonanie wykopów z odwiezieniem urobku na odkład
- Budowa sieci kanalizacji deszczowej
- Przebudowa i zabezpieczenie sieci gazowej, energetycznej i telekomunikacyjnej
- Budowa oświetlenia ulicznego
- Ułożenie podbudowy i nawierzchni

W granicach opracowania (pasie drogowym) nie występują obiekty budowlane.

Elementy zagospodarowania terenu stwarzające lub mogące spowodować zagrożenia nie występują.

## Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót na jezdni ulicy ( skala średnia)

- Roboty ziemne –wykopy wąsko przestrzenne pod instalacje oraz szeroko przestrzenne pod jezdnie, upadek z wysokości
- Ułożenie sieci uzbrojenia, porażenie prądem elektrycznym

Wykopy rozpoczynać od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wód z wykopu z wypompowywaniem jej do istniejącej kanalizacji deszczowej.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy należy wykonywać ręcznie.

- Wykonanie podbudowy w czasie ruchu ulicznego, najechanie przez pojazdy
- Wykonanie nawierzchni bitumicznej-sparzenie gorącą masą asfaltobetonową

Instruktaż pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy powinien obejmować szkolenie wstępne i okresowe dotyczące prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia, obsługą maszyn i innych urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi, udzielania pierwszej pomocy.

## Lista pozycji krytycznych dla BHP

L.p.	Rodzaj zagrożenia	Konieczne działania
1.	Wielkość jednostek podwykonawczych realizujących jednocześnie różny zakres prac na placu budowy	Staranny dobór podwykonawców w aspekcie możliwości kompleksowej realizacji robót na placu budowy, ustalenie szczegółowych zasad współpracy w sprawach BHP pomiędzy podwykonawcami
2.	Kolizje sprzętu budowlanego z istniejącymi w terenie napowietrznymi i podziemnymi liniami energetycznymi, teletechnicznymi, sieciami wod.-kan., gazowymi, cieplnymi nie ujętymi lub odbiegającymi od zinwentaryzowanego uzbrojenia terenu	Ujmowanie w projektach organizacji robót obowiązku wykonywania dokładnego rozpoznania terenu (np. przez wykopy kontrolne) z określeniem zasad postępowania w przypadku kolizji
3.	Porażenia prądem elektrycznym w czasie wykonywania robót w pobliżu czynnych sieci trakcyjnych niemożliwych do wyłączenia w okresie trwania robót	Przyjęcie w projektach organizacji robót zasady wykonywania robót w tych warunkach wyłącznie na pisemne polecenie
4.	Prowadzenie robót z użyciem ciężkiego zmechanizowanego sprzętu budowlanego w bezpośrednim sąsiedztwie ulicy	Rygorystyczne egzekwowanie zakazu używania sprzętu bez dokonania szczegółowych uzgodnień dotyczących prowadzenia ruchu komunikacyjnego

Opracowała: mgr inż. Wiesława Wojciechowicz

# **OPIS TECHNICZNY**

## **do projektu zagospodarowania terenu**

### **przebudowy ulicy Młynarskiej w Bartoszycach - AKTUALIZACJA**

**Obręb 4 , dz. 56, 57/2, 59/10, 59/21, 59/26, 60/1, 64/10, 65/2, 91/3, , 185/2**

#### **I. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. Umowa Nr 342/09/2008r.
2. Mapa własnościowa
3. Wykaz właścicieli działek
4. Dokumentacja projektowa przebudowy ulicy Młynarskiej z grudnia 2003r.
5. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 zaktualizowana w marcu 2008r.
6. Pomiar bezpośredni w profilu ulicy i przekrojach poprzecznych wykonane przez uprawnionego geodetę i dostarczone przez Inwestora
7. Warunki techniczne wydane przez UM Bartoszyce i dysponentów poszczególnych sieci
8. Techniczne badania podłoża przy budynku Młynarska I
9. Badanie podłoża gruntowego pod kolektor deszczowy od ul. Młynarskiej A do skrzyżowania z ul. Jagiellończyka
10. Rozpoznanie warunków gruntowych przy budynku Młynarska 3,4,5 wykonane dla potrzeb ekspertyzy technicznej budynku
11. RMTiGM" w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie"
12. Uzgodnienia międzybranżowe

#### **II. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Ulica Młynarska od skrzyżowania z ulicą Kętrzyńską do skrzyżowania z ulicą Jagiellończyka jest ulicą klasy "D10 - odcinek ulicy dojazdowej", według ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego m. Bartoszyce. Ulica obsługuje centrum handlowe, zabudowę mieszkaniową i parkingi. Przenosi duże natężenie ruchu. Szerokość w liniach rozgraniczających wynosi 10.0m, szerokość jezdni jest zmienna od 5.95m do 6.40m. Ulica Młynarska posiada nawierzchnię bitumiczną o grubości ok. 5-8cm na kostce kamiennej granitowej i podsypce piaskowej. Lewostronny chodnik wykonany jest z asfaltu lanego ok. 4-5cm.

Po stronie prawej ulicy występują parkingi przyuliczne oraz chodnik z kostki betonowej polbruk -nie objęte niniejszym opracowaniem.

W pasie drogowym ulicy występują sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, energetyczne.

Zadrzewienie nie występuje. Grunty kategorii G3.

#### **III. STAN PROJEKTOWANY**

Zaprojektowano ulicę Młynarską klasy "D" o szerokości jezdni 6.0m. Chodnik przyuliczny lewostronny o zmiennej szerokości 2.0m-3.0m (min. 1.5m). Dopuszcza się miejscowe zmniejszenie szerokości chodnika do 1.25m. Chodnika prawostronnego nie projektuje się, z wyjątkiem skrzyżowania ul. Młynarskiej- Jagiellończyka (rys. nr 1). Projektowany krawężnik lewostronny na całej długości ulicy Młynarskiej i ul. Jagiellończyka - na wys. budynku nr 3. Projektowany krawężnik prawostronny od wjazdu z ul. Kętrzyńskiego do istniejącego parkingu, łuki wjazdowe w ul. Młynarską A i następnie do skrzyżowania z ul. Jagiellończyka aż do budynku nr Jagiellończyka 5.

Skrzyżowanie ulicy Młynarskiej z ul. Jagiellończyka zaprojektowano jako skanalizowane z wyspą azylu dla pieszych. Szerokości wlotów - 4.5m, szerokość azylu dla pieszych 2.0m, długość 11.0m.

Skos załamania krawędzi na ul. Młynarskiej 1:5 , na ul. Jagiellończyka 1:20 . Załamania krawędzi należy wyokrąglić łukami  $R_w=30m, 100m, 200m, 500m$  dostosowanymi do warunków terenowych (rys. nr 7- geometria).

#### **IV. PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA**

Wody opadowe z projektowanej ulicy Młynarskiej oraz skrzyżowania ulic Młynarska-Jagiellończyka-Kilińskiego odprowadzane będą do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej dn 600. Zgodnie z życzeniem Inwestora zaprojektowano połączenie projektowanej kanalizacji z istniejącą siecią deszczową dn 400 zlokalizowaną na zapleczu wschodniej strony ulicy Młynarskiej. Zgodnie z warunkami technicznymi na istniejącej sieci deszczowej zaprojektowano separator związków ropopochodnych oraz osadnik piasku.

Separator oraz osadnik dobrano dla przepływu wód opadowych w kanale deszczowym dn600 przy całkowitym napełnieniu.  $Q= l/s$  wg nomogramu 5 do wzoru Manninga Dla spadku 1.11% przepływ  $Q$  wynosi 370.0 l/s.

Zaprojektowano separator lamelowy PWS Lamela S typ 40/400S oraz osadnik piasku OS2500  $V_{cz}=10.0m^3$ .

Separator i osadnik posadzić na warstwie podbudowy z betonu B-10 grubości 10 cm.

Zaprojektowano sieć i przyłącza kanalizacji deszczowej z rur PVC kanalizacyjnych kielichowych klasy S łączonych na wcisk. Studnie rewizyjne z kręgów betonowych dn 1200 z płytą nadstudzienną dn 1440 oraz włazem żeliwno-betonowym klasy D-400. Do regulacji wysokości studni stosować betonowe pierścienie dystansowe.

Studzienki uliczne ściekowe z elementów żelbetowych dn 500 z osadnikiem głębokości 1.0 metra, bez syfonu oraz z kratą montowaną na zawiasach klasy C-250.

Z powodu zróżnicowanych warunków gruntowych kanalizację deszczową na odcinku Dist.1-D5-Dist.2 zaprojektowano alternatywnie nad i pod istniejącą kanalizacją sanitarną dn 500.

#### **V. GAZOCIĄG NISKIEGO CIŚNIENIA**

Przebudowę gazociągu niskiego ciśnienia zaprojektowano z powodu kolizji z projektowaną ulicą. Przebudowę gazociągu wykonać z rur polietylenowych PE80 SDR11 łączonych metodą zgrzewania elektrooporowego.

Połączeń z istniejącymi gazociągami dokonać za pomocą kształtek adaptacyjnych PE/Stal. Zmiany trasy gazociągów zaprojektowano przy wykorzystaniu kolan 45 stopni oraz przy pomocy minimalnego promienia gięcia  $R=35D$  dla  $t=10$  stopni Celsjusza.

Odgałęzienia do istniejących przyłączy wykonać trójnikami równoprzelotowymi oraz mufami redukcyjnymi.

Przejście gazociągu przez projektowaną ulicę należy zabezpieczyć rurą ochronną PE80 SDR11 dn 110 o długości 9.0 metrów, z rurą wydmuchową dn50 zakończoną skrzynką żeliwną. Miejsce lokalizacji sączka wężowego oznaczyć tabliczką informacyjną umieszczoną na ścianie budynku.

Trasy przebudowywanych gazociągów należy oznaczyć żółtą taśmą ostrzegawczo-sygnalizacyjną z wkładką metalową ułożoną 30 cm nad rurociągami.

**UWAGA: Włączeń do czynnych gazociągów należy zlecić Zakładowi Gazowniczemu w Olsztynie jako roboty gazoniebezpieczne.**

**W sprawie ustalenia szczegółów włączeń do czynnych gazociągów należy skontaktować się z Rozdzielnią Gazu w Bartoszycach.**

## **VI. PROJEKTOWANE OŚWIETLЕНИЕ ULICZNE**

Zakresem modernizacji objęto istniejącą ulicę Młynarską. Projektowane oświetlenie nawiązuje do zmodernizowanego wcześniej oświetlenia centrum Bartoszyca.

Do demontażu przewidziano:

- jedna latarnia typu WZ-9 zlokalizowana na skrzyżowaniu ulic Kętrzyńskiej i Młynarskiej
- trzy oprawy oświetleniowe zainstalowane na słupach linii napowietrznej izolowanej nn

Projektowane oświetlenie zasilane będzie z istniejącego obwodu oświetleniowego nr 4 wyprowadzonego z szafki zasilanej ze stacji transformatorowej "Kowali". Zasilanie kablem YKY4x16mm<sup>2</sup> wykonać z istniejącego słupa nr 130. Latarnię na skrzyżowaniu ulic Kętrzyńskiej i Młynarskiej (nr 138) zasilić z istniejącej linii kablowej (wymiana latarni-lokalizacja bez zmian).Projektowane kable zasilające będą przelotowo kolejne latarnie. Przy ostatniej latarni wykonać powiązanie eksploatacyjne z oświetleniem ulicy Jagiellończyka. Kable układać w ziemi zgodnie z postanowieniami normy PN-76/E-05125.Głębokość ułożenia kabla w ziemi, mierzona od powierzchni ziemi do zewn. powierzchni kabla powinna wynosić co najmniej:

0,5m -kable ułożone pod chodnikiem

0,7m - kable ułożone w terenie bez nawierzchni

1m - kable ułożone pod jezdniami w rurach osłonowych

Należy stosować następujące rury osłonowe:

- typu A75 dla przepustów pod jezdnią dla kabla oświetleniowego
- typu A110 dla przepustów pod jezdnią dla kabli perspektywicznych
- typu A50 dla skrzyżowań i zbliżeń z innym uzbrojeniem poza jezdniami

Po wykonaniu linii kablowej należy przeprowadzić badania linii w zakresie przewidzianym normą PN-76/E-05125. Inne dodatkowe szczegóły związane z budową linii kablowych zawarte są w w/w normie. Zaprojektowano słupy ozdobne typu D6b/2/5 w kształcie pastorału. Jako oprawy zastosować lampion 04 z lampą sodową NAV-T 150 SUPER.

Latarnie o wysokości ok.8m. Źródło światła lampionu na wysokości 6,5m.Latarnie montowane na gotowych fundamentach prefabrykowanych 2-dzielnym.Oprawę nr 139 montować na budynku nr 4 na wysięgniku o długości 2m. Latarnie oraz wysięgnik powinny być zabezpieczone przed korozją przez cynkowanie na gorąco i malowanie (kolor grafit mat).Na słupach zainstalować typowe tabliczki TBO z wyłącznikami samoczynnymi C4A.W słupy wciągnąć przewody YDY3x2,5mm<sup>2</sup>.

## **VII. ZABEZPIECZENIE SIECI TELEKOMUNIKACYJNEJ**

Na obszarze objętym projektem występuje następująca infrastruktura telekomunikacyjna:

- kanalizacja kablowa (wielootworowa) wraz z kablami metalowymi , światłowodowymi i TVK
- kable metalowe ułożone doziemnie

W miejscach poprzecznych przejść pod ulicą Młynarską ( bud. nr 2 i nr 4) istniejące kable należy zabezpieczyć rurami ochronnymi Arota 110mm o długościach odpowiednio 10.0m i 9.0m. Końce rur zapiankować. Trasę zabezpieczenia istniejących kabli przedstawia projekt zagospodarowania terenu, rys nr 1.

Skrzyżowania i zbliżenia z infrastrukturą TP wykonać zgodnie z normą zakładową TP, dokonać ewentualnej regulacji istniejących studni do poziomu chodnika. Wykonane skrzyżowania i zbliżenia przed zasypaniem zgłosić do odbioru. Prace ziemne w promieniu 2.0m od infrastruktury wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością a w trakcie budowy zabezpieczyć ją przed uszkodzeniami.

## **VIII. PRZEBUDOWA LINII ENERGETYCZNEJ**

Zakres opracowania obejmuje wykonanie instalacji:

- a/ demontaż istniejącej linii napowietrznej
- b/ zasilanie w energię elektryczną (linia kablowa)
- c/ szafka kablowa przy budynku nr 2 dz. nr 59/26

### **Linia napowietrzna - demontaż**

Należy zdemontować linię napowietrzną izolowaną od słupa bliźniaczego przelotowego przy budynku Urzędu Gminy w kierunku ulicy Młynarskiej oraz wszystkie przyłącza od wyżej wymienionej linii.

Słup przelotowy przy budynku Urzędu Gminy należy zdemontować i zastąpić go słupem na żerdzi wirowanej krańcowym (wykorzystać jeden ze słupów demontowanych).

Demontaż linii napowietrznej należy rozpocząć po wykonaniu linii kablowej wraz z przyłączami.

### **Linie kablowe zasilające nn 0,4kV**

Projektowaną linię kablową YAKY4x50 mm<sup>2</sup> zasilić z istniejącej linii napowietrznej izolowanej AsXSn4x50mm<sup>2</sup> ze słupa przy budynku Urzędu Gminy.

Kabel wprowadzić do projektowanej szafki kablowego na budynku przy ul. Młynarskiej 2 dz. nr 59/26. Z szafki kablowej wyprowadzić dwie linie kablowe YAKY4x25 mm<sup>2</sup> do istniejących złącz na budynkach nr 3 i na dz. 64/10 przy ul. Młynarskiej.

Kable układać w ziemi zgodnie z postanowieniami normy PN-76/E-05125.

Na przejściu przez jezdnię oraz przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z innymi urządzeniami podziemnymi kable należy układać w rurach osłonowych DVK110 AROT.

Po wykonaniu linii kablowej należy przeprowadzić badania linii w zakresie przewidzianym normą PN-76/E-05125.

W trakcie prowadzenia robót zabezpieczyć istniejące urządzenie podziemne przed uszkodzeniem.

### **Szafka kablowa**

Szafkę kablową SK-3R/1B/F zainstalować pod istniejącym złączem ZK-1 budynku nr 2 na działce nr 59/26. Szafka typowa produkcji INCOBEX. Zacisk PEN w szafce przyłączyć do istniejącego uziomu ( $R < 30\Omega$ ).

## **IX. INFORMACJA O WŁASNOŚCIACH DZIAŁEK**

Inwestycja jest zlokalizowana w obrębie nr 4 na następujących działkach:

- 56; 57/2; 59/21; 59/26; 60/1; 65/2; 91/3; 185/2 ; - Gmina Miejska Bartoszyce
- 59/10 - Gmina Wiejska Bartoszyce
- 64/10 - własność prywatna państwa Ryszarda i Ireny Suberlaków

Opracowała:  
mgr inż. W. Wojciechowicz

# **OPIS TECHNICZNY**

## **do projektu budowlano-wykonawczego**

### **przebudowy ulicy Młynarskiej w Bartoszycach -AKTUALIZACJA**

#### **I. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Ulica Młynarska od skrzyżowania z ulicą Kętrzyńską do skrzyżowania z ulicą Jagiellończyka jest ulicą klasy "D10 - odcinek ulicy dojazdowej", według ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego m. Bartoszyce. Ulica obsługuje centrum handlowe, zabudowę mieszkaniową

i parkingi . Przenosi duże natężenie ruchu. Szerokość w liniach rozgraniczających wynosi 10.0m, szerokość jezdni jest zmienna od 5.95m do 6.40m. Ulica Młynarska posiada nawierzchnię bitumiczną o grubości ok. 5-8cm na kostce kamiennej granitowej i podsypce piaskowej.

Lewostronny chodnik wykonany jest z asfaltu lanego ok. 4-5cm.

Po stronie prawej ulicy występują parkingi przyuliczne oraz chodnik z kostki betonowej polbruk -nie objęte niniejszym opracowaniem.

W pasie drogowym ulicy występują sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, energetyczne.

Zadrzewienie nie występuje. Grunty kategorii G3.

#### **II. STAN PROJEKTOWANY**

##### **ULICA W PLANIE**

Zaprojektowano ulicę Młynarską klasy "D" o szerokości jezdni 6.0m. Chodnik przyuliczny lewostronny o zmiennej szerokości 2.0m-3.0m (min. 1.5m). Dopuszcza się miejscowe zmniejszenie szerokości chodnika do 1.25m. Chodnika prawostronnego nie projektuje się, z wyjątkiem skrzyżowania ul. Młynarskiej- Jagiellończyka (rys. nr 1) Projektowany krawężnik lewostronny na całej długości ulicy Młynarskiej i ul. Jagiellończyka - na wys. budynku nr 3. Projektowany krawężnik prawostronny od wjazdu z ul. Kętrzyńskiego do istniejącego parkingu, łuki wjazdowe (R=5.0m) w ul. Młynarską A i następnie do skrzyżowania z ul. Jagiellończyka aż do budynku nr Jagiellończyka 5.

Skrzyżowanie ulicy Młynarskiej z ul. Jagiellończyka zaprojektowano jako skanalizowane z wyspą azylu dla pieszych. Szerokości wlotów - 4.5m, szerokość azylu dla pieszych 2.0m, długość 11.0m.

Skos załamania krawędzi na ul. Młynarskiej 1:5, na ul. Jagiellończyka 1:20. Załamania krawędzi należy wyokrąglić łukami  $R_w=30m, 100m, 200m, 500m$  dostosowanymi do warunków terenowych (rys. nr 7- geometria).

##### **ULICA W PRZEKROJU PODŁUŻNYM**

Niweletę ulicy zaprojektowano uwzględniając istniejące ukształtowanie terenu, głównie dostosowując ją do rzędnych istniejących parkingów. Przebieg ulicy Młynarskiej w przekroju podłużnym przedstawia rys. nr 2.

Spadek poprzeczny jezdni ( dwustronny) i chodników wynosi 2%, spadek podłużny w granicach 0.61%-4.96%, łuki pionowe wklęsłe - 2500m i 600m; pozostałe załamania niwelety wyokrąglić konstrukcyjnie  $R=1000m$ .

### **III. PRZEKRÓJ NORMALNY**

Ulica Młynarska kl."D" (1 x 6.0)

- jezdnia dwukierunkowa szer. 6.0m (2 x 3.0m)
- chodnik lewostronny szer. 2.0m-3.0m ( min.1.5m)
- w Hm 0+91.0 - Hm 1+9.0 chodnik prawostronny szer. 1.25m

Spadek poprzeczny jezdni i chodnika 2%.

### **IV. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI**

**Nawierzchnię jezdni** przyjęto dla kategorii gruntu G3 i klasy obciążenia ruchem KR3.

- 5cm - beton asfaltowy, warstwa ścieralna
- 8cm - beton asfaltowy - podbudowa zasadnicza
- 30cm - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego
- 40 cm - warstwa odsączająca mrozochronna z piasku, wskaźnik nośności CBR 25%

Grubość nawierzchni 83cm.

Sprawdzenie mrozoodporności:  $5+8+30+40=83\text{cm} > H=60 \times 1.20=72\text{cm}$

Nośność:  $5 \times 2+8 \times 2+30 \times 1=56\text{cm}$  ( ruch ciężki -KR3)

Grunty poniżej warstwy konstrukcyjnej nawierzchni należy dogęścić do wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 1.03$  na głębokości co najmniej do 50cm.

Nawierzchnię obudować krawężnikiem betonowym 15 x 30 cm ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z oporem B-10. Światło krawężnika 12 cm .

Na przejściach dla pieszych światło krawężnika 0-2cm, na wjazdach bramowych -4cm.

#### **Nawierzchnia chodników i azylu dla pieszych**

- 6 cm- kostka betonowa Polbruk
- 4 cm- podsypka cementowo-piaskowa
- 10cm- warstwa odcinająca z piasku

Grubość nawierzchni 20cm.

Nawierzchnie chodników obudować obrzeżem betonowym 20 x 6 cm ustawionym na podsypce piaskowej.

#### **Nawierzchnia wjazdów bramowych**

- 6 cm- kostka betonowa Polbruk
- 4 cm- podsypka cementowo-piaskowa
- 15cm - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego
- 10cm- warstwa odcinająca z piasku

Grubość nawierzchni 35cm.

Wjazdy wykonać w poziomie chodnika.

*Wzór i kolor kostki wg zaleceń Inwestora.*

Nawierzchnie istniejące przeznaczyć do rozbiórki.

### **V. ORGANIZACJA RUCHU**

Utrzymuje się istniejące rozwiązanie ciągu ulic Kętrzyńska- Młynarska z zamknięciem dalszego odcinka ul. Kętrzyńskiej.

Ulica Młynarska pozostaje ulicą podporządkowaną w stosunku do ul. Jagiellończyka, a ulica Młynarska A - w stosunku do Młynarskiej.

Odcinek ulicy Jagiellończyka do Młynarskiej jako jednokierunkowy z pierwszeństwem przejazdu.

Skrzyżowanie ulicy Młynarskiej z ul. Jagiellończyka zaprojektowano jako skanalizowane z wyspą azylu dla pieszych. Szerokości wlotów - 4.5m, szerokość azylu dla pieszych 2.0m, długość 11.0m.

Skos załamania krawędzi na ul. Młynarskiej 1:5 , na ul. Jagiellończyka 1:20 . Załamania krawędzi należy wyokrąglić łukami  $R_w=30m, 100m, 200m, 500m$  dostosowanymi do warunków terenowych (rys. nr 7- geometria).

#### Oznakowanie poziome

Oznakowanie wykonać zgodnie z obowiązującymi normami według rys. nr 7

- przejścia dla pieszych szer. 4.0m

#### Oznakowanie pionowe

Zaprojektowano następujące znaki drogowe pionowe:

1. A-7 "ustąp pierwszeństwa"-szt.1
2. D-6 "przejście dla pieszych"- szt.2
3. C-9 "nakaz jazdy prawej strony znaku" - szt.2

---

R A Z E M : sztuk 5 + słupki U-7 -szt.2

Pozostałe znaki drogowe adaptować.

Usytuowanie znaków wykonać zgodnie z rys.7 " Organizacja ruchu"

Opracowała:  
mgr inż. W. Wojciechowicz



# Ulica Młynarska w Bartoszych

## ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

POWIERZCHNIA JEZDNI	1851.0 m <sup>2</sup>
POWIERZCHNIA CHODNIKÓW	571.5 m <sup>2</sup>
POWIERZCHNIA WJAZDÓW BRAMOWYCH	75.0 m <sup>2</sup>
<hr/>	
<b>O G Ó Ł E M</b>	<b>2497.5 m<sup>2</sup></b>