

# PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

<b>BRANŻA</b>	drogowa
<b>OBIEKT</b>	<b>ulica Młynarska na odcinku od ul.Serbinowskiej do ul. Polnej</b>
<b>TEMAT</b>	przebudowa ulicy Młynarskiej na odcinku od ul.Serbinowskiej do ul. Polnej w Kaliszu
<b>ADRES</b>	obręb nr : 0157 Dobrzec  działki nr: 5/7, 5/8, 5/9, 5/10, 7/14, 7/6, 12/5, 12/6, 4/8, 199/2, 3/10, 3/9, 2/7, 2/6, 1/22, 1/18, 52/5, 52/6, 1/19, 52/11, 125, 1/20, 1/14, 1/26, 1/27
<b>INWESTOR</b>	<b>MIEJSKI ZARZĄD DRÓG I KOMUNIKACJI</b> <b>ul. Złota 43 62-800 KALISZ</b>

	<b>tytuł, imię, nazwisko</b>	<b>podpis</b>
<b>PROJEKTOWAŁ</b>	inż. Karol Galant upr. proj. WKP/0315/ZOOD/11	
<b>SPRAWDZIŁ</b>	mgr inż. Jan Tomankiewicz upr. proj. BN-10.9/78/81	

Kalisz, czerwiec 2016 r

**PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY  
NA PRZEBUDOWĘ ULICY MŁYNARSKIEJ W KALISZU NA ODCINKU  
OD UL.POLNEJ DO ULICY SERBINOWSKIEJ**

**Inwestor :** Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Kaliszu ul.Złota 43

**Jednostka projektowania:** MZDiK Kalisz ul.Złota 43

**Lokalizacja :**

obręb : 0157

działki nr: 5/7, 5/8, 5/9, 5/10, 7/14, 7/6, 12/5, 12/6, 4/8, 199/2, 3/10, 3/9, 2/7, 2/6, 1/22, 1/18, 52/5,  
52/6, 1/19, 52/11, 125, 1/20, 1/14, 1/26, 1/27

**Branża :** drogowa

**Projekt zawiera:**

- 1/opis techniczny
- 2/plan sytuacyjny 1:500
- 3.profil podłużny
- 4.przekroje poprzeczne
- 3/przekrój konstrukcyjny 1:50
- 4/szczegóły konstrukcyjne 1:10

**Projektował :** inż. Karol Galant  
nr uprawnień : WKP/0315/ZOOD/11

**Sprawdził :** mgr inż. Jan Tomankiewicz  
nr uprawnień : BN-10.9/78/81

Kalisz, czerwiec 2016 r.

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu na przebudowę ulicy Młynarskiej w Kaliszu na odcinku od ul. Serbinowskiej  
do ul. Polnej

### **I. stan istniejący**

Obecnie ulica Młynarska w Kaliszu na odcinku od ulicy Polnej do skrzyżowania z ulicą Serbinowską ma nawierzchnię asfaltową ograniczoną obustronnymi krawężnikami. Po obu stronach ulicy pobudowane są chodniki. W pasie drogowym ulicy Młynarskiej pobudowany jest kanał deszczowy, do którego podłączone są wpusty deszczowe. Ulica Młynarska w Kaliszu oświetlona jest latarniami ulicznymi. Na odcinku od ulicy Polnej do skrzyżowania z ulicą Serbinowską stan techniczny nawierzchni asfaltowej jest niezadawalający. Na skutek długiego okresu eksploatacji, licznych przekopów związanych z awariami sieci podziemnej nawierzchnia jest odkształcona z licznymi wybojami i ubytkami.

Stan techniczny krawężników jest również niezadawalający i przewiduje się ich wymianę na nowe. Nawierzchnia chodników wykonanych z płytek betonowych chodnikowych oraz ze starego typu kostek brukowych na skutek braku podbudowy jest zniszczona, pozaginana i kwalifikuje się do wymiany. Dodatkowo do odkształceń chodnika przyczyniły się korzenie rosnących w pobliżu drzew. Przebiegające w poprzek chodnika korzenie na skutek kilkuletniego wzrostu spowodowały wyniesienia nawierzchni chodnika na kilkanaście centymetrów. Po prawej stronie jezdni przy krawężnikach wyznaczone są malowanymi pasami miejsca postojowe dla samochodów osobowych.

### **II. stan projektowany**

Przebudowa ulicy Młynarskiej polegać będzie na wymianie zużytych elementów drogowych długoletnią eksploatacją i na skutek zmiany geometrii ulicy :

- a/wymiana nawierzchni asfaltowej jezdni
- b/wymiana nawierzchni na chodnikach
- c/wymiana nawierzchni na zjazdach
- d/wymiana krawężników i obrzeży
- e/usunięcie drzew kolidujących z przebudową
- f/wydzielenie na części powierzchni jezdni ścieżek rowerowych
- g/wykonanie wydzielonych miejsc postojowych dla samochodów osobowych

ad.a/

istniejąca nawierzchnia asfaltowa zostanie sfrezowana na całą głębokość – średnio 4 cm. W miejscach z przełomami wymieniona będzie podbudowa na nową. Ułożone będą dwie warstwy bitumiczne : wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 50/70 grubości 7 cm i ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 grubości 5 cm.

Szerokość jezdni przeznaczona dla ruchu samochodowego wynosić będzie 6,0 m. Przed skrzyżowaniem z ulicą Serbinowską jezdni ulicy Młynarskiej będzie poszerzona do trzech pasów ruchu na łączną szerokość 10,0 m. Na jezdni wyznaczone będą dwa pasy ruchu przeznaczone do poruszania się rowerzystów o szerokości 1,50 m każdy. Całkowita szerokość nawierzchni

asfaltowej jezdni ze ścieżkami rowerowymi wynosić będzie 9,0 m a przed skrzyżowaniem z ulicą Serbinowską 13,0 m.

ad.b/

chodniki wykonane będą z kostki betonowej brukowej 30x30x8 koloru szarego grubości 8 cm. Ograniczeniem po bokach będą krawężniki i obrzeża lub obustronnie obrzeża betonowe 8x30 na posypce cementowo – piaskowej 1:4 grubości 10 cm

ad.c/

zjazdy wykonane będą z kostki betonowej brukowej 20x20x8 koloru czarnego grubości 8 cm. Ograniczeniem po bokach będą oporniki betonowe prostokątne 12x25 zlicowane z nawierzchnią zjazdów.

ad.d/

nowe krawężniki 15x30 cm ustawione będą na ławie betonowej wykonanej z betonu C 12/15 z oporem. Krawężniki wystawać będą nad poziom nawierzchni jezdni 10 cm a na zjazdach i przejściach dla pieszych 2 cm

ad.e/

usunięcie drzew na odcinku od ulicy Serbinowskiej do ulicy Bogumiła i Barbary nastąpi zgodnie z decyzją WŚi R UM w Kaliszu

ad.f/

na jezdni obustronnie wydzielone będą powierzchnie dla ruchu rowerowego 2x1,50 m

ad.g/

wydzielone miejsca postojowe wykonane będą z kostki betonowej 20x20x8 brukowej koloru czarnego grubości 8 cm. Opaski bezpieczeństwa szerokości 0,5 m wykonane będą z kostki betonowej brukowej „cegła” koloru szarego grubości 8 cm. Od strony jezdni krawężniki 12x25 będą zlicowane z nawierzchnią. Za opaską krawężniki najazdowe 15x22 wystawać będą 4 cm a od strony chodnika krawężniki 15x30 wystawać będą 10 cm.

Konstrukcje poszczególnych nawierzchni opisane są w p. IV opisu.

### **III.obszar oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art.34 ust.3 p.5 ustawy Prawo Budowlane (Dz.U.2015 poz.443) obejmuje działki wskazane do zagospodarowania inwestycyjnego. Inwestycja nie ma negatywnego wpływu oddziaływania na działki sąsiednie. Ponadto inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2013 poz.1235)

## **IV.projektowane konstrukcje**

### **1/jezdnia**

- frezowanie powierzchni jezdni jak na planie sytuacyjnym na średnią grubość 3 cm
- oczyszczenie jezdni z pozostałości po frezowaniu i wykonanie sprysku emulsją kationową szybkorozpadową w ilości 0,5 kg czystego asfaltu/m<sup>2</sup>
- warstwa wyrównawcza w ilości 172,9 Mg i wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 50/70 grubości 4 cm
- skropienie międzywarstwowe emulsją kationową szybkorozpadową w ilości 0,3 kg czystego asfaltu/m<sup>2</sup>
- wykonanie warstwy ścieralnej z AC 11S 50/70 grubości 4 cm

### **2/miejsca postojowe**

- warstwa gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m = 2,5$  MPa grubości 10 cm
- podbudowa betonowa z betonu C 8/10 bez dylatacji grubości 15 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1: 4 grubości 3 cm
- kostka brukowa 20x20x8 czarna grubości 8 cm

### **3/opaska szerokości 0,5 m przy stanowiskach postojowych**

- warstwa gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m = 2,5$  MPa grubości 10 cm
- podbudowa betonowa z betonu C 8/10 bez dylatacji grubości 15 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1: 4 grubości 3 cm
- kostka brukowa „cegła” szara grubości 8 cm

### **4/chodniki**

- warstwa gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m = 2,5$  MPa grubości 7 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1: 4 grubości 3 cm
- kostka brukowa 30x30x8 szara grubości 8 cm

#### **4/ścieżka rowerowa**

konstrukcja jak dla samochodów – ścieżki rowerowe wydzielone na jezdni pomalowane na czerwono, wykonane malowanie grubowarstwowo

#### **5/zjazdy**

- warstwa gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m = 2,5 \text{ MPa}$  grubości 10 cm
- podbudowa betonowa z betonu C 8/10 bez dylatacji grubości 15 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1: 4 grubości 3 cm
- kostka brukowa 20x20x8 czarna grubości 8 cm

#### **V.odwodnienie**

Odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych z pasa drogowego ulicy Młynarskiej odbywać się będzie jak dotychczas do istniejących wpustów deszczowych. Projektowane jest uzupełnienie wpustów deszczowych w koniecznych miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym. Lokalizacja wpustów, rzędne posadowienia oraz rzędne wlotów przykanalików podane są na planie sytuacyjnym. Projektowana jest wymiana włazów studni rewizyjnych na zestawy remontowe. Typ zestawów remontowych opisany jest w przedmiarze robót i kosztotysie.

#### **VI.Sprawdzenie warunku mrozoodporności konstrukcji miejsc postojowych**

Dla założonej kategorii ruchu KR -1 i grupy nośności podłoża G-2 :

$$H_{wym.} \geq 0,40 \text{ Hz}$$

$$H_{wym.} \geq 0,40 \times 0,8 = \mathbf{0,32 \text{ m}}$$

$$H_{proj.} = 0,10 + 0,15 + 0,03 + 0,08 = \mathbf{0,36 \text{ m}}$$

$$\mathbf{0,36 \geq 0,32} \text{ - warunek spełniony}$$

**Opracował :**

## **UWAGI DO PLANU BIOZ DLA KIEROWNIKA ROBÓT**

**Rodzaj robót :** przebudowa

**Lokalizacja :** ulica Młynarska na odcinku od ul. Polnej do ul. Serbinowskiej

**Inwestor :** Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Kaliszu ul. Złota 43

**Branża :** drogowa

### **ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z PROWADZENIA ROBÓT**

#### **1. Roboty rozbiórkowe**

Wszelkie prace w obrębie sieci podziemnych należy poprzedzić ręcznymi przekopami próbnymi lokalizując dokładnie urządzenia obce, aby nie narazić je na uszkodzenia. W obrębie pracy koparki i transportu samochodowego nie może być osób postronnych. Związani z czynnościami przy tych pracach robotnicy mają mieć ubrania robocze, kaski ochronne i rękawice. Należy zwrócić uwagę, czy w pobliżu pracy koparki nie przebiega napowietrzna linia energetyczna lub telekomunikacyjna. Pracujący sprzęt musi być sprawny technicznie. Nie dopuszcza się do pracy sprzętu, w którym występują wycieki oleju czy paliwa, gdyż zagraża to środowisku. Wywożony z placu budowy materiał rozbiórkowy i ziemia z koryta drogi wymaga przykrycia plandeką.

#### **2. Prace związane z wykonywaniem warstw stabilizacji i podbudowy betonowej**

Przy pracach związanych z wykonywaniem podbudowy materiały dowożone są na miejsce budowy samochodami samowyładowczymi. Plantowanie materiału na odpowiednią wysokość odbywa się mechanicznie przy pomocy równiarki samojezdnej. Zagęszczanie piasku odbywać się będzie przy pomocy zagęszczarek płytowych. Należy przewidzieć ochronę narządów słuchu pracowników poprzez noszenie naszników ochronnych. Obsługa maszyn musi mieć odpowiednie uprawnienia. Przy tego typu pracach, gdzie występuje wibracja gruntu może dojść do rozszczelnienia się przewodów wodnych lub gazowych. W każdym przypadku należy wezwać natychmiast odpowiednie służby, aby usunęły awarię. Nie wolno dokonywać żadnych napraw siłami własnymi. Należy również zwrócić uwagę na przebieg linii napowietrznych, gdyż rozładowujące się samochody podnoszą skrzynię ładunkową w górę i mogą zerwać przewody, a to grozi poważnymi następstwami.

### **3.prace związane z wykonywaniem ław betonowych pod krawężniki i z ustawianiem krawężników.**

Prace te wykonywane są ręcznie . Stosowane do tych robót narzędzia to łopaty, młotki stalowo – gumowe, szczypce do przenoszenia krawężników , szpilki stalowe. Stosowane materiały to beton w stanie półsuchym , deski , krawężniki. Podstawowe zagrożenia przy pracach tego typu to możliwość osunięcia się krawężnika na nogi pracownika, możliwość urazu ręki przy operowaniu młotkiem oraz możliwość uszkodzenia kabla podziemnego przez wbijaną w ziemię szpilkę stalową. Uszkodzenie kabla energetycznego grozi porażeniem prądem. Dokładną lokalizację kabli podziemnych należy stwierdzić wykonując próbny przekop ręczny.

### **4.Prace związane z układaniem kostki brukowej**

Przy układaniu kostki pracownicy narażeni są na drobne urazy kończyn górnych. Przy układaniu kostki układarką mechaniczną zagrożeniem dla brygady jest poruszająca się w obrębie robót układarka. Przy robotach związanych z docinką kostki posługiwać się należy piłą stołową lub ręczną kątową. W obu przypadkach należy używać okularów ochronnych i nauszników. Pracownicy powinni być przeszkoleni w obsłudze tych urządzeń , gdyż zagrożeniem są tutaj urazy kończyn.

### **5.prace związane z układaniem nawierzchni asfaltowych.**

Przy pracach związanych z układaniem nawierzchni z mas bitumicznych zaangażowany jest sprzęt specjalistyczny w postaci układarki do mas bitumicznych, walców drogowych i skraparki do asfaltu oraz transport samochodowy do przewozu masy asfaltowej.

Przed układaniem masy należy oczyścić podbudowę i spryskać gorącym asfaltem lub emulsją asfaltową . Prace te mogą być wykonywane mechanicznie samojezdną skraparką samochodową lub ręcznie przy użyciu skraparki doczepnej do ciągnika lub ręcznie sterowanej dyszy przez robotnika – skrapacza. W tym drugim wypadku należy pamiętać, aby sprysk dokonywał się z wiatrem – nigdy pod wiatr. Istnieje tu stałe zagrożenie poparzenia, dlatego prace te wykonywane mogą być przez doświadczoną załogę przeszkoloną z zakresu obsługi skraparki i urządzenia rozpryskowego.

Przy obsłudze układarki do mas bitumicznych zagrożeniem jest temperatura wbudowywanej masy ok. 140 st. Celsjusza. Aby uniknąć poparzeń należy wyposażyć pracowników w obuwie na drewnianych podkładach, rękawice ochronne, ubranie robocze i kaski. Załoga musi być przeszkolona w obsłudze układarki do mas bitumicznych i z zagadnień bhp.

Przeszkodę w rozładunku samochodów stanowią mogą napowietrzne linie kablowe, które nie zawsze znajdują się na odpowiedniej wysokości nad drogą. Zerwanie takiej linii zwłaszcza energetycznej grozi poważnymi konsekwencjami. Przy układarce do mas bitumicznych wyklucza się obecność osób postronnych.

**Opracował :**