

# PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

**MIEJSKI ZARZĄD DRÓG I KOMUNIKACJI**  
**UL.ZŁOTA 43 62-800 KALISZ**

<b>BRANŻA</b>	drogowa
<b>OBIEKT</b>	ulica : <b>Biskupicka</b>
<b>TEMAT</b>	rozbudowa ulicy Biskupickiej na odcinku od Al. Wojska Polskiego do ulicy Bujnickiego
<b>ADRES</b>	Kalisz <b>Obręb : 075 -1 Dobrzec dz. nr : 108/6, 298/5, 299/1, 299/3, 299/4, 300/8</b> <b>Obręb : 077 Dobrzec dz.nr : 1/1, 1/2, 1/3, 17/11, 17/12, 17/13, 17/26, 17/53, 17/54, 17/61, 17/64, 20/3, 20/6, 555/12, 555/14, 555/15, 555/19</b> <b>Obręb : 078 Dobrzec dz. nr : 43/3</b>
<b>KATEGORIA ROBÓT BUDOWLANYCH</b>	XXV
<b>INWESTOR</b>	<b>MIEJSKI ZARZĄD DRÓG I KOMUNIKACJI</b> <b>UL.ZŁOTA 43, 62-800 KALISZ</b>

	tytuł, imię, nazwisko	podpis
<b>PROJEKTOWAŁ</b>	<b>inż. Karol Galant</b> <b>upr. WKP/031/ZOOD/11</b>	
<b>SPRAWDZIŁ</b>	<b>mgr inż. Jan Tomankiewicz</b> <b>upr.BN-10.9/78/81</b>	

Kalisz, wrzesień 2017 r.

**PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY**  
**NA ROZBUDOWĘ ULICY BISKUPICKIEJ W KALISZU**

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

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

**Lokalizacja :**

**Obręb :** 075-1 Dobrzec **dz. nr :** 108/6, 298/5, 299/1, 299/3, 299/4, 300/8

**Obręb :** 077 Dobrzec **dz.nr :** 1/1, 1/2, 1/3, 17/11, 17/12, 17/13, 17/26, 17/53,  
17/54, 17/61, 17/64, 20/3, 20/6, 555/12, 555/14, 555/15, 555/19

**Obręb :** 078 Dobrzec **dz. nr :** 43/3

**Branża :** drogowa

**Projekt zawiera:**

1/opis techniczny

2/plan sytuacyjny 1:5

3/przekrój konstrukcyjny 1:50

4/szczegół konstrukcyjny 1:10

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

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

Kalisz, wrzesień 2017 r

## OPIS TECHNICZNY

do projektu na rozbudowę ulicy Biskupickiej w Kaliszu

### I.stan istniejący

Ulica Biskupicka w Kaliszu stanowi połączenie komunikacyjne pomiędzy Al. Wojska Polskiego a ulicą Bujnickiego. Jezdnia ulicy Biskupickiej wykonana jest z masy mineralno – asfaltowej i ma szerokość 3,0 m. Jezdnia pochylona jest w jednostronnym spadku poprzecznym. Ulica w profilu podłużnym pobudowana jest tak, że wody spływają do najniższego punktu niwelety w km 0+225, w którym przewidziano odpływ wód do kanału deszczowego. W pasie drogowym ulicy przebiega sieć kanalizacji sanitarnej a w obrębie skrzyżowania z ulicą Bujnickiego sieć przewodów energetycznych. Na ulicy Biskupickiej nie ma chodników ani oświetlenia.

### II.stan projektowany

Projektowane jest poszerzenie jezdni ulicy Biskupickiej do szerokości 6,0 m i pobudowanie jednostronnego chodnika szerokości 2,0 m. Z obu stron krawędzie istniejącej nawierzchni muszą zostać obcięte piłą mechaniczną. Chodnik oddzielony będzie od jezdni krawężnikami betonowymi wibroprasowanymi 15x30, które ustawione będą na ławie betonowej z oporem wykonanej z betonu C 12/15. Spadek poprzeczny pasa poszerzenia będzie skierowany w stronę istniejącej nawierzchni i wynosić ma 2%. Chodnik wykonany będzie z płyt drogowych betonowych 30x30x8. Pochylenie poprzeczne chodnika 2% skierowane będzie w stronę jezdni. Od strony jezdni chodnik ograniczony będzie krawężnikami a od strony zewnętrznej obrzeżami betonowymi 8x30 ustawionymi na podsypce cementowo – piaskowej 1:4. Chodnik pobudowany będzie po północnej stronie ulicy Biskupickiej. Po lewej stronie ulicy Biskupickiej wbudowane będą krawężniki betonowe 15x30, które ustawione będą na ławie betonowej z oporem wykonanej z betonu C 12/15. Z powierzchni chodnika i jezdni wody spływać będą pod krawężniki i spływać mają do wpustów deszczowych zlokalizowanych w najniższych miejscach. Lokalizacja wpustów i rzędne kraterów ściekowych podane są na planie sytuacyjnym. W obrębie stacji paliw wykonane będą dwa przejścia dla pieszych i na krótkim odcinku ok. 60 m pobudowany będzie chodnik po południowej stronie ulicy. Na połączeniach nawierzchni asfaltowych przy stacji paliw i przy skrzyżowaniu z ulicą Bujnickiego fragmenty istniejących nawierzchni należy sfrezować w celu prawidłowego połączenia z nową nawierzchnią asfaltową. Na części istniejącego trawnika przy stacji paliw wykonana będzie pełna konstrukcja nowej nawierzchni. Na istniejących zjazdach przy stacji paliw na szerokości 2,0 m należy przełożyć istniejącą kostkę brukową dostosowując ją do nawierzchni asfaltowej jezdni ulicy Biskupickiej. Na połączeniu jezdni asfaltowej i jezdni z kostki przy stacji paliw należy wbudować krawężniki prostokątne 12x25 cm osadzone na ławie betonowej zwykłej wykonanej z betonu C 12/15. W obrębie skrzyżowania z ulicą Bujnickiego z uwagi na projektowane normatywne łuki 6,0 m geometria przebiegu istniejącej ulicy ulegnie zmianie. Na krawędzi kostki brukowej w ulicy Bujnickiego i nowej nawierzchni asfaltowej ulicy Biskupickiej należy wbudować krawężniki betonowe prostokątne 12x25 osadzone na ławie betonowej zwykłej wykonanej z betonu C 12/15. Na całej powierzchni projektowanej rozbudowy ulicy Biskupickiej ułożona będzie warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 grubości 4 cm. Wszystkie konstrukcje podano w p. V opisu technicznego. Długość projektowanego odcinka ulicy Biskupickiej wynosi 467,5 m.

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

- Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 34 ust. 3 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016 poz. 290), zgodnie z art. 43 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2016r. poz. 1440), obejmuje teren działek bezpośrednio zajętych pod drogę oraz działki sąsiednie, znajdujące się w odległości mniejszej niż 6 m od zewnętrznej krawędzi jezdni (drogi gminne).
  - Ponadto inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska w rozumieniu Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. (Dz. U. z 2004 nr 257 poz. 2573).
  - Zakres oddziaływania obiektu ustalono na podstawie przepisów:
  - Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016 poz. 290),
  - Ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2016r. poz. 1440),
  - Ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo Wodne (Dz. U. z 2015r. poz. 469)
  - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 poz. 124),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. z 2004 nr 257 poz. 2573).

### **IV. niweleta**

Niweletę jezdni zaprojektowano tak, aby wysokościowo dowiązać się do rzędnych krawędzi istniejącej nawierzchni.

### **V. projektowane konstrukcje :**

#### **- na poszerzeniu jezdni**

Dla założonego ruchu KR-1 na podłożu grupy nośności G3 przyjęto konstrukcję j.n:

- warstwa gruntu stabilizowanego cementem  $R_m=2,5$  MPa gr.15 cm
- podbudowa z kamienia łamanego 0/31,5 grubości 20 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W 50/70 grubości 4 cm

-warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 grubości 4 cm

**- na odtworzeniu konstrukcji po przekopach**

- konstrukcja jak na poszerzeniu lecz podbudowa gr. 20 cm z betonu C 8/10

**- na zjeździe**

-warstwa gruntu stabilizowanego cementem  $R_m=2,5$  MPa gr.15 cm

-podbudowa z betonu C 8/10 grubości 10 cm

-podsypka cementowo – piaskowa 1:4 grubości 3 cm

-kostka betonowa brukowa koloru czerwonego grubości 8 cm

**- na chodnikach z płyt chodnikowych**

-warstwa gruntu stabilizowanego cementem  $R_m=2,5$  MPa gr.7 cm

-podsypka cementowo – piaskowa 1:4 grubości 3 cm

-płyty chodnikowe betonowe 30x30x8 koloru szarego

**- na chodnikach z kostki betonowej brukowej**

-warstwa gruntu stabilizowanego cementem  $R_m=2,5$  MPa gr.7 cm

-podsypka cementowo – piaskowa 1:4 grubości 3 cm

-kostka betonowa brukowa koloru szarego grubości 8 cm

**- na poszerzeniu ulicy Bujnickiego**

-warstwa gruntu stabilizowanego cementem  $R_m=2,5$  MPa gr.15 cm

-podbudowa z betonu C 8/10 grubości 15 cm

-podsypka cementowo – piaskowa 1:4 grubości 3 cm

-kostka betonowa brukowa koloru szarego grubości 8 cm

**- krawężniki**

-krawężniki betonowe wibroprasowane 15x30 na podsypce cem – piask. grubości 5 cm i ławie z oporem z betonu C 12/15

-krawężniki betonowe wibroprasowane 12x25 na podsypce cem – piask. grubości 5 cm i ławie zwykłej z betonu C 12/15

**- obrzeża**

-obrzeża betonowe wibroprasowane 8x30 na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 gr. 10 cm

## **VI.odwodnienie**

W najniższych miejscach wzdłuż krawężników ustawionych po lewej stronie ulicy zlokalizowane są wpusty deszczowe. Lokalizacja wpustów i rzędne kratek ściekowych podane są na planie sytuacyjnym. Studzienki deszczowe połączone będą z kanałem deszczowym przykanalikami średnicy 200 mm, którymi wody deszczowe i roztopowe spływać będą do kanału.

## **VII.sprawdzenie warunku mrozoodporności**

Dla założonego ruchu KR-1 i podłoża G3 :

$$H_{wymagane} = 0,5 \times 0,8 = \mathbf{0,40 \text{ m}}$$

$$\text{Projektowana konstrukcja ma grubość } H_{proj} = 0,15 + 0,20 + 0,04 + 0,04 = \mathbf{0,43 \text{ m}}$$

$$H_{proj} \geq H_{wym}$$

**Konstrukcja nawierzchni spełnia warunek mrozoodporności .**

**Opracował :**

## **PLAN BIOZ**

**Obiekt :** rozbudowa ulicy Biskupickiej

**Lokalizacja :** Kalisz Osiedle Dobrzec

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

**Branża :** drogowa

### **1. Roboty rozbiórkowe i ziemne**

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 wymagają przykrycia plandeką.

### **2. Prace związane z wykonywaniem podbudów z gruntu stabilizowanego i kruszywa.**

Przy pracach związanych z wykonywaniem podbudowy materiały dowożone są na miejsce budowy samochodami samowyladowczymi. Plantowanie materiału na odpowiednią wysokość odbywa się mechanicznie przy pomocy równiarki samojezdnej . Zagęszczanie gruntu stabilizowanego i kruszywa odbywać się będzie przy pomocy zagęszczarek płytowych (chodnik) i walca drogowego (jezdni). Należy przewidzieć ochronę narządów słuchu pracowników poprzez nakaz noszenia naszników ochronnych. Obsługa maszyn musi mieć odpowiednie uprawnienia. Przy tego typu pracach , gdzie występuje vibracja 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.

### **3. Prace związane z wykonywaniem ław betonowych 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 , ubijaki, młotki, 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 szpiłkę stalową. Dokładną lokalizację kabli podziemnych należy stwierdzić wykonując próbne przekopy ręczne.

### **4. Prace związane z układaniem płyt betonowych i kostki brukowej**

Przy układaniu płytek lub kostki pracownicy narażeni są na drobne urazy kończyn górnych. Przy robotach związanych z docinką płytek 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.

## **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 i ręcznie sterowanej dyszy przez robotnika – skrapiacza. W tym drugim wypadku należy pamiętać, aby sprysk dokonywał się z wiatrem. 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. 150 st. Celsjusza. Aby uniknąć poparzeń należy wyposażyć pracowników w obuwie na drewnianych spodach, 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 :**