

# PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

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

<b>BRANŻA</b>	drogowa
<b>OBIEKT</b>	<b>Aleja Wojska Polskiego</b>
<b>TEMAT</b>	Przebudowa Al. Wojska Polskiego na odcinku od ulicy Serbinowskiej do ulicy Staszica w Kaliszu
<b>ADRES</b>	obręb : 072 Widok - działka : 4 obręb : 070 Kaliniec – działki : 23/38, 23/18, 23/16, 23/15, 23/14, 146, obręb : 042 Korczak – działki : 150/5, 287/1
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	<b>XXV</b>
<b>INWESTOR</b>	<b>MIEJSKI ZARZĄD DRÓG I KOMUNIKACJI</b> <b>ul. Żłota 43 62-800 KALISZ</b>
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</b>	<b>MIEJSKI ZARZĄD DRÓG I KOMUNIKACJI</b> <b>ul. Żłota 43 62-800 KALISZ</b>

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

Kalisz, luty 2018 r

**PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY  
NA PRZEBUDOWĘ AL. WOJSKA POLSKIEGO  
NA ODCINKU OD UL. SERBINOWSKIEJ DO UL. STASZICA  
W KALISZU**

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

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

**obręb :** 072 Widok - działka : 4

**obręb :** 070 Kaliniec – działki : 23/38, 23/18, 23/16, 23/15, 23/14, 7/3, 146

**obręb :** 042 Korczak – działki : 150/5, 287/1,

**Branża :** drogowa

**Projekt zawiera:**

- 1/opis techniczny
- 2/plan sytuacyjny 1:500
- 3/przekrój konstrukcyjny 1:50
- 4/szczegół konstrukcyjny 1:10

**Opracował :** inż. Karol Galant  
nr uprawnień : WKP/031/ZOOD/11

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

Kalisz, styczeń 2018 r

## OPIS TECHNICZNY

do projektu na przebudowę Al. Wojska Polskiego  
na odcinku od ulicy Serbinowskiej do ulicy Staszica w Kaliszu

### I. stan istniejący.

Konstrukcja budowanej w latach 70 – tych Al. Wojska Polskiego obliczana była na ruch KR – 2 z podbudową wykonaną z materiałów zróżnicowanych. Powyższe potwierdzają badania laboratoryjne wykonane przez Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Kaliszu. Badania polegały na określeniu grubości i rodzaju poszczególnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni. W wykonanych metodą wierceń otworach stwierdzono warstwy jezdni licząc od spodu konstrukcji :

- grunt rodzimy z grupą nośności G – 3
- warstwa odsączająca z piasku o grubości średniej 7 – 10 cm
- podbudowa z żużla wielkopieczowego, kamienia wapiennego, żwiru o grubości 8 – 15 cm
- grysy bazaltowe i granitowe o zmiennej grubości od 2 do 8 cm
- mieszanka mineralno - asfaltowa o niskiej stabilności, średniej grubości 12 cm

Wskutek zaniżonych wartości wytrzymałościowych podbudowy na dużych powierzchniach jezdni powstały przełomy i koleiny. Stan techniczny krawężników też jest niezadawalający, gdyż na skutek długiego użytkowania skorodował beton z którego wykonano krawężniki. Odwodnienie jezdni odbywa się poprzez spływ wód opadowych i roztopowych do wpustów deszczowych podłączonych przykanalikami do istniejącego kanału deszczowego. Ilość i lokalizacja istniejących wpustów deszczowych nie zapewnia prawidłowego odwodnienia pasa drogowego Al. Wojska Polskiego.

### II. stan projektowany.

Projekt zakłada wymianę krawężników na krawężniki nowe wibroprasowane 20x30 posadowione na ławie z betonu C 12/15 z oporem. Istniejąca nawierzchnia jezdni zostanie w całości rozebrana i wykonana będzie nowa konstrukcja podbudowy i nowa nawierzchnia z betonu asfaltowego przenosząca obciążenia ruchu KR – 4. Dobudowane będą dodatkowe studzienki deszczowe z podłączeniem do kanału deszczowego za pomocą przykanalików.

Technologia wykonania robót :

- rozbiórka krawężników, nawierzchni i podbudowy
- ustawienie nowych krawężników
- pogłębienie koryta
- wykonanie dodatkowych studzienek deszczowych z podłączeniem do kanału deszczowego
- wykonanie warstwy stabilizacji gruntu cementem o  $R_m = 2,5$  MPa grubości 15 cm
- wykonanie podbudowy pomocniczej z betonu C 12/15 grubości 20 cm
- wykonanie podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22P PMB35/50 grub. 10 cm
- ułożenie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC 16W PMB 25/55-60 grubości 8 cm
- ułożenie warstwy ścieralnej z SMA 11 PMB 45/80 - 55 grubości 5 cm

### **III. Odwodnienie**

Prace związane z likwidacją kolein nie zmieniają dotychczasowego sposobu odwodnienia projektowanego odcinka Al. Wojska Polskiego, jedynie w brakujących miejscach dobudowane będą dodatkowe wpusty deszczowe podłączone do kanału deszczowego przykanalikami PCV średnicy 160 mm. Dane do wykonania dodatkowego wpustu i wbudowania trzech nowych wpustów w miejsce istniejących zniszczonych wpustów naniesiono na plan sytuacyjny. Włazy kanałowe będą wymienione na zestawy naprawcze. Po demontażu istniejącego wjazdu kanałowego, wycięciu i rozkuciu nawierzchni należy :

-po przeprofilowaniu podbudowy i jej prawidłowym zagęszczeniu należy zamontować betonowy pierścień dystansowy na istniejącej studni kanalizacyjnej. Następnie należy wykonać podbudowę betonową z betonu C 35/45 wypełniającą przestrzeń pomiędzy zewnętrzną, pionową ścianką pierścienia dystansowego a ściankami wycięcia w istniejącej konstrukcji jezdni pod montaż gotowych elementów żelbetowych z włączami kanałowymi, a następnie wykonać:

-montaż gotowych elementów żelbetowych z włączami kanałowymi spełniającymi wymogi normy PN EN 124:2000. Zamontować zestaw naprawczy klasy D400 z pokrywą "VIABET" w wersji standard, wypełnionej betonem. Płyta wykonana jest z betonu klasy C35/45 z ekspozycją XF4. Klasa mrozoodporności betonu F150. Pokrywy z wkładkami tłumiącymi SBR PP. Korpus z żeliwa szarego, obetonowany, wysokość płyty H=150 mm.

### **IV. projektowana konstrukcja jezdni :**

Dla przyjętej grupy nośności podłoża G – 3 i ruchu KR-4 zaprojektowano konstrukcję j.n:

- warstwa stabilizacji gruntu cementem o  $R_m = 2,5$  MPa grubości 15 cm
- podbudowa pomocnicza z betonu C 12/15 grubości 20 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22P PMB 35/50 grubości 10 cm
- siatka wzmacniająca o wytrzymałości min. 100 kN/m
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W PMB 25/55-60 grubości 8 cm
- warstwa ścieralna z SMA 11 PMB 45/80 - 55 grubości 5 cm

### **V. sprawdzenie warunku mrozoodporności**

Dla ruchu KR 4 dla podłoża o grupie nośności G-3 :

$$H_{wym.} = 0,65 \text{ Hz}$$

$$H_{wym.} = 0,65 \times 0,8 = \mathbf{0,52 \text{ m}}$$

$$H_{proj.} = 0,15 + 0,20 + 0,10 + 0,08 + 0,05 = \mathbf{0,58 \text{ m.}}$$

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

**Konstrukcja spełnia warunek mrozoodporności.**

**Opracował :**

## **PLAN BIOZ**

**Rodzaj robót :** likwidacja kolein w Al. Wojska Polskiego

**Lokalizacja :** odcinek od ulicy Serbinowskiej do ulicy Staszica

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

**Branża :** drogowa

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

#### **1. roboty rozbiórkowe i ziemne**

Istniejąca działka uzbrojona jest w sieć wodną , sanitarną telekomunikacyjną i energetyczną.

Wszelkie prace w obrębie tych urządzeń 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 odsączających, podbudów z gruntu stabilizowanego i chudych betonów**

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 i gruntu stabilizowanego 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 empirycznie wykonując próbny przekop ręczny.

### **4. 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 – skrapiacza. 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 podkach, 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 :**