

## **PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY**

**TEMAT :** Budowa parkingu przy kompleksie boisk na osiedlu „Widok” w Kaliszu ,  
przy ulicy Granicznej , wraz z odwodnieniem i oświetleniem

**OBIEKTY :** Jezdnia , chodniki , krawężniki i obrzeża

**LOKALIZACJA :** Położenie w Kaliszu przy ul. Granicznej 46 , 48 , 50 i 52 ,  
oznaczonym w ewidencji gruntów i budynków jako działki nr 2/24  
, 3/3 , 4/5 i 4/7 ( obwód ewidencyjny 0071 )

**BRANŻA :** drogowa

**INWESTOR :** MMIEJSKI ZARZĄD DRÓG I KOMUNIKACJI W KALISZU

**ADRES :** Kalisz ul. Złota 43

<b>Zespół projektowy</b>			
Imię i Nazwisko	Zakres opracowania	Specjalność	Nr uprawnień i podpis
<b>mgr inż. Jacek Pasik</b>	Projektant – - część drogowa	Drogi	WZDP-176 / 93 i UW- Kalisz ,GT-84/76/PII
<b>mgr inż. Kazimierz Kubiak</b>	Sprawdzający - - część drogowa	Drogi	UW-Kalisz , UAN 7342- 48/9

## **SPIS TREŚCI**

### **Część opisowa**

#### **Opis techniczny – część drogowa**

- 1 Podstawa opracowania i założenia projektowe + elementy przedmiaru
- 2 Stan istniejący
- 3 Ocena kategorii ruchu
- 4 Opis wykonania parkingu
- 5 Plan sytuacyjny
- 6 Niweleta
- 7 Przekroje konstrukcyjno-normalne i poprzeczne
- 8 Warunki gruntowo wodne
- 9 Konstrukcje nawierzchni i wymagania technologiczne
- 10 Krawężniki , oporniki i obrzeża
- 11 Organizacja ruchu
- 12 Odwodnienie i oświetlenie terenu
- 13 Roboty rozbiórkowe i ziemne
- 14 Uzbrojenie terenu

#### **Opis techniczny – część sanitarna i elektryczna**

- kanalizacja deszczowa ( w odrębnym opracowaniu projektowym )
- oświetlenie parkingu ( w odrębnym opracowaniu projektowym )

### **Część rysunkowa – drogi**

1. Plan sytuacyjny z kolorowymi sieciami uzbrojenia ( 1 : 500 )
  - na podkładzie aktualnej do celów projektowych mapy numerycznej rys. nr 1
2. Przekroje konstrukcyjne ( 1 : 50 / 25 - szczegóły ) rys. nr 2

### **Część rysunkowa – kanalizacja deszczowa i oświetlenie**

- ( w odrębnych opracowaniach projektowych )

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1 Podstawa opracowania i założenia projektowe :**

- mapa numeryczna aktualizowana do celów projektowych w skali 1:500
- pomiar wysokościowy w przekrojach poprzecznych w miejscach oznaczonych na planie sytuacyjnym , w osi i na krawędziach nawierzchni istniejącego ciągu pieszo-rowerowego oraz chodników , wykonany przez uprawnionego geodetę w ramach aktualizacji mapy ,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej NR- 43 poz. 430 , określające warunki jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie , z uwzględnieniem Zmian wprowadzonych w Obwieszczeniu Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dn. 29 stycznia 2016r Poz. 124 DU RP .
- Katalog Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych z 2001 roku
- archiwalne badania geotechniczne gruntów ( budowa boisk ) wykonane przez uprawnionego geologa ,
- DECYZJA NR 53/17 , O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO , Z DNIA 15.11.2017 roku

#### **Założenia projektowe :**

- parking na 20 miejsc postojowych w tym 2 miejsca dla osób niepełnosprawnych ,
- wymiary stanowisk - 5.00 x 2.50 i 5.00 x 3.75 (dla niepełnosprawnych) ,
- szerokość jezdni drogi manewrowej na parkingu –  $2 \times 2.50 = 5.00$  m ,
- nawierzchnia z kostki betonowej na drodze manewrowej i na miejscach postojowych dla osób niepełnosprawnych a na pozostałych miejscach postojowych z płyt betonowych ażurowych wielootworowych ,
- wzdłuż miejsc postojowych chodnik z płytek betonowych ,

**Zestawienie :** \_\_powierzchni , objętości , szt i długości ( elementy przedmiaru ) :

**Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe** ( wg pl. sytuacyjnego ) -

- Stary fundament ceglany =  $155.80 \times 0.38 \times 0.80 = 47.36$  m<sup>3</sup>
- Stara posadzka betonowa =  $648.34 \times 0.10 = 64.83$  m<sup>3</sup>

**Drzewa** ( owocowe i dziko rosnące )

- wycinka i karczowanie pni ( o średnicy do 0.5 m ) = 9 szt

**Rozbórka naw :**

- kostkowej ścieżki rowerowej , wraz z podbudową, na wjazdach na parking =  $2 \times 5.00 \times 6.00 + 4 \times 0.215 \times 6 \times 6 = 90.96$  m<sup>2</sup>

**Roboty ziemne** ( wg przekrojów poprzecznych ) :

- wykopy korytowe = 201.48 m<sup>3</sup>
- nasypy = 120.83 m<sup>3</sup>
- zieleń ( humusowanie z obsianiem trawą ) = 188.50 m<sup>2</sup>

#### Roboty nawierzchniowe :

- nawierzchnia kostkowa wjazdów i drogi manewrowej = 593.10 m<sup>2</sup>
- nawierzchnia z kostki na stanowiskach dla osób niepełnosprawnych = 37.5 m<sup>2</sup>
- nawierzchnia stanowisk postojowych z betonowych ażurowych płyt wielootworowych = 212.50 m<sup>2</sup>
- chodnik z kostki betonowej = 118.00 m<sup>2</sup>

#### Krawężniki , oporniki , obrzeża :

- krawężniki na ławach betonowych = 262.11 mb
- obrzeża chodnikowe = 68.80 mb
- ściek brukowany na ławie betonowej z dwu rzędów kostki między opornikami = 50 mb

#### Organizacja ruchu :

- znaki drogowe pionowe - 5 tablic

## **2 Stan istniejący**

Teren pod projektowany parking był w przeszłości sadem owocowych drzew otaczającym rozebrany już dziś obiekt kubaturowy , po którym zostały tylko fundamenty i posadzka parteru .

Całość jest obecnie porośnięta chwastami a drzewa są już zdziczałe i poschnięte .

## **3. Ocena kategorii ruchu**

Projektowane wjazdy na parking po przedłużeniu w dalszym etapie poprowadzą ruch dojazdowy do zespołu garaży z wyprowadzeniem dalej w osiedle .

Przyjęto więc że obciążenie ruchem będzie kategorii KR2 a nośność podłoża z uwagi na przemieszanie w czasie prowadzonych w przeszłości i obecnie robót ziemnych należy przyjąć G2 .

## **4. Opis wykonania parkingu**

Po wykonaniu robót przygotowawczych polegających na uprzątnięciu terenu poprzez wykoszenie chwastów , wycięcie drzew i wykarczowaniu pni i rozbiórkę pozostałości po obiekcie kubaturowym , Można będzie przystąpić do wykonywania robót ziemnych i dalej do wykonywania robót drogowych .

## **5. Plan sytuacyjny**

Parking zlokalizowano w bezpośrednim sąsiedztwie drogi . Posiada on dwa wjazdy i drogę manewrową oraz dziewiętnaście stanowisk postojowych w tym dwa dla osób niepełnosprawnych .

- wymiary stanowisk - 5.00 x 2.50 i 5.00 x 3.75 (dla niepełnosprawnych) ,
- szerokość jezdni drogi manewrowej na parkingu –  $2 \times 2.50 = 5.00$  m ,
- nawierzchnia z kostki betonowej na drodze manewrowej i na miejscach postojowych dla osób niepełnosprawnych a na pozostałych miejscach postojowych z płyt betonowych ażurowych wielootworowych ,
- wzdłuż miejsc postojowych chodnik z płytek betonowych ,

## **6 Niweleta**

Niweletę parkingu pokazano na planie sytuacyjnym poprzez określenie spadków podłużnych i rzędnych w punktach charakterystycznych . Co do wartości , zaprojektowano ją na podstawie inwentaryzacji wysokościowej istniejącej nawierzchni ciągu pieszo-rowerowego , do którego dostosowano spadek podłużny drogi manewrowej po uwzględnieniu spadku podłużnego wjazdów .

## **7 Przekroje poprzeczne**

Na podstawie przekroju konstrukcyjnego , zaprojektowano przekroje poprzeczne z określeniem niwelety robót ziemnych korytowych i określeniem ich wielkości wyliczonych z podziałem na wykopy i nasypy .

## **8 przekroje konstrukcyjno – normalne**

Przekrój konstrukcyjno-normalny opracowano z pokazaniem i opisaniem elementów konstrukcji odrębnie dla różnych rodzajów nawierzchni . Odwodnienie parkingu zapewnia ściek brukowany wylapujący wody opadowe odprowadzane do studzienki ściekowej i dalej do studni na istniejącym kanale ( wg opracowania w branży sanitarnej ) .

Przekroje zawierają ponad to zwymiarowane szczegóły drogowe .

Dla plastyczności obrazu przekroju wprowadzono zróżnicowanie kolorowe elementów konstrukcji nawierzchni .

W legendzie opisano oznaczenia z rysunku , dane materiałowe i normy techniczne obowiązujące przy zastosowanych rozwiązaniach .

## **9 Warunki gruntowo – wodne**

Na podstawie rozpoznania geotechnicznego gruntów w wykopach przy wcześniej

wykonywanych robotach ziemnych wykonywane w sąsiedztwie ( boiska sportowe ) oraz na podstawie geologii archiwalnych opracowanych dla robót drogowych w tym rejonie , stwierdza się że w podłożu zalegają przemieszane podczas budowy uzbrojenia terenu grunty określane pod względem przydatności do budowy nawierzchni drogowych jako wątpliwe z grupą nośności podłoża „G2” .

## **10 Konstrukcje nawierzchni**

Przyjęto następujące grubości warstw projektowanych nawierzchni

### Wjazdy i droga manewrowa

- 8 cm - kostka betonowa wibro prasowana wg normy PN - EN 1338-2005
- 5 cm - podsypka cementowo piaskowa 1 ; 4 wg PN – B-11113 / 1996
- 20 cm - podbudowa z chudego betonu
- 15 cm - warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu stabilizowanego cementem 2.5 MPa

### miejsca postojowe

- 10 cm - płyty betonowe wielootworowe ( ażur” )
- 5 cm - podsypka cementowo piaskowa 1 ; 4 wg PN – B-11113 / 1996
  - geowłóknina jako warstwa oddzielająca
- 15 cm - podbudowa z kruszywa naturalnego ( grubo żwir )
  - podłoże ( nasyp piaszczysty )

### chodnik -

- 8 cm - kostka betonowa wibro prasowana wg normy PN - EN 1338-2005
- 5 cm - podsypka cementowo piaskowa 1 ; 4 wg PN – B-11113 / 1996
- 10 cm - grunt stab. cementem 2.5 MPa

### Wymagania Technologiczne :

- parametry technologiczne projektowanych warstw konstrukcji nawierzchni – wg Wymogów Technicznych WT- ( 1 , 2 , 4 i 5 ) 2010

„**chb1**” - podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem CBGM 0/31.5 o  $R_c = 6.0$  Mpa , wg PN-EN 14227-1 i z wymogami wg WT-5 tabl. 1.6 , uziarnieniem rys. 1.1 wymogami wobec kruszywa tabl. 1.1 a zawartością spoiwa (cement. wg PN-EN 197-1 min 3% m/m wg tabl. 1.3

" **gstc** " - warstwa wzmacniająca (ulepszone podłoże) z mieszanki związanej cement. CBGM 0/11.2 o  $R_c = 1.5 / 2.0 / 2.5$  MPa , wg PN-EN 14227-1 , i z wymaganiami wg WT-5 tabl.1.4 , uziarnieniem rys.1.4 , wymogami wobec kruszyw tabl.1.1 a zawartością spoiwa (cement wg PN-EN 197-1) min 3% m/m wg tabl.1.3

**[Kb]** - kostka betonowa wibroprasowana grub. 8cm , posiadająca aprobatę techniczną

IBDiM Z/96-03-002 ( PN-EN 1338 : 2005 )

**[pc]** - podsypka cementowo piaskowa ( 1 : 4 ) wg BN-87/6774-04

„**ażur**” - płyty betonowe wielootworowe o grubości 10 cm

„**k-natur**” - podbudowa z kruszywa naturalnego ( gruby żwir )

## **11 . Krawężniki , oporniki i obrzeża**

Jako obramowanie nawierzchni zastosowano krawężniki i obrzeża ( patrz plan sytuacyjny ) betonowe uliczne , o następujących oznaczeniach w projekcie :

**[ A , A1 , A1-1 , A1-2 ]** - krawężniki uliczne betonowe o wym. 15 x30 cm , ustawione na ławie z oporem z betonu C12/15 , wg ( PN-EN 1340 : 2004 ) ,

**[ A2 , A2-1 ]** - oporniki uliczne betonowe o wym. 12x25 na ławach z betonu C 12/15 , wg ( PN-EN 1340 : 2004 )

**[ D ]** - obrzeże chodnikowe betonowe o wym. 8 x 30 ustawione na podsypce piaskowej ( PN-EN 1338 : 2005 )

## **12 Organizacja ruchu**

Jako oznakowanie pionowe zastosowano tablice informacyjne dwustronne zawieszone na jednym słupku , informujące o miejscu wjazdu na parking i tablicę przy stanowiskach dla niepełnosprawnych .

Jako oznakowanie poziome , pomalowanie linii segregujących stanowiska i na niebiesko stanowiska dla niepełnosprawnych wraz z symbolem wózka inwalidzkiego .

## **13 Odwodnienie**

Odwodnienie zapewnia ściek brukowany z dwu rzędów kostki betonowej ustawiony na ławie betonowej między opornikami , do którego poprzez spadki podłużne i poprzeczne zostaną sprowadzone wody opadowe . Całość problematyki odwodnienia obejmuje odrębny projekt w branży sanitarnej .

## **14 . Roboty przygotowawcze , rozbiórkowe i ziemne**

W ramach robót przygotowawczych należy : wykonać roboty pomiarowe oraz oznakowanie tymczasowe na czas prowadzenia robót ( wykonywane przez wykonawcę robót ) .

Roboty ziemne i rozbiórkowe jak w punktach opisu wcześniejszych .

## **16 uzbrojenie terenu**

Projektowane uzbrojenie terenu jest przedmiotem odrębnych opracowań branżowych :  
sanitarnej i elektrycznej .

Uwaga : Niniejszy projekt nie wymaga uzgodnienia w Wojewódzkim Urzędzie Ochrony  
Zabytków w Poznaniu - Delegatura w Kaliszu , z uwagi na lokalizację tej budowy poza  
obszarem ochrony konserwatorskiej i archeologicznej .

Opracował :

Mgr inż. Jacek Pasik



**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA**

**TEMAT :** Budowa parkingu przy kompleksie boisk na osiedlu „Widok” w Kaliszu ,  
przy ulicy Granicznej , wraz z odwodnieniem i oświetleniem

Adres : Kalisz , ulica Graniczna

Inwestor : Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji w Kaliszu

Projektant : Jacek Pasik

**lipiec 2018 rok**

## **1. Podstawa opracowania**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia , ogłoszone w Dzienniku Ustaw nr 120 , poz.1126 .
- Niniejszy projekt budowy parkingu

## **2. Zakres robót -**

- rozbiórka istniejących starych fundamentów i posadzki będących pozostałością po obiekcie kubaturowym ,
- budowa wjazdów , drogi manewrowej i miejsc postojowych ,
- budowa chodnika z kostki betonowej ,

## **3. Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi ( elementy robót ) –**

Roboty ziemne wymagają przed ich rozpoczęciem zezwolenia odpowiednich urzędów administracji państwowej . Konieczne jest uzyskanie u eksploataatorów informacji o przebiegu ich sieci uzbrojenia podziemnego i naziemnego w celu uniknięcia kolizji . Przed rozpoczęciem robót należy przygotować zestaw oznakowania robót ( tablice informacyjne , znaki ostrzegawcze , zapory i zastawy drogowe wraz z oświetleniem ) , zgodny z wcześniej wykonanym i uzgodnionym projektem organizacji ruchu kołowego i pieszego na czas budowy . Wymóg ten leży po stronie wykonawcy robót . W przypadku prowadzenia niebezpiecznie głębokich wykopów , dostępność placu budowy powinna być ograniczona . Dla wygrodzenia robót ziemnych powinny być ustawione barierki pomalowane w biało-czerwone pasy i posiadać lampy pulsujące w kolorze żółtym . Przed rozpoczęciem robót ziemnych sprzętem mechanicznym w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego , należy wcześniej wykonywać ręcznie przekopy próbne . Należy też wyznaczyć strefę bezpieczeństwa . Pracowników zatrudnionych przy wykopach należy rozstawić by zapewnić ich wzajemne bezpieczeństwo . Pracownicy poruszający się po budowie powinni posiadać kaski ochronne a przy pracy związanej z rozbijaniem elementów twardych również okulary ochronne . Przy napotkaniu w wykopie na niezidentyfikowaną sieć ( kable lub rurociąg ) , należy zgłosić ten fakt kierownictwu robót . Dalsze kontynuowanie prac wymaga uzyskania zezwolenia zainteresowanej instytucji . Kolidujące z prowadzonymi robotami ziemnymi uzbrojenie wymaga zabezpieczenia poprzez na przykład podwieszenie ( dotyczy kabli elektroenergetycznych lub telekomunikacyjnych ) i oznakowanie tablicą ostrzegawczą , lub w inny uzgodniony z eksploatorem sposób . Takie roboty powinny być prowadzone pod nadzorem technicznym . Wykopy powinny być zaopatrzone w dostateczną ilość przejść ( mostków - kładek z poręczami ) opartych w sposób stabilny na brzegach wykopów . Ściany wykopów powinny być zabezpieczone w sposób zgodny z wymaganiami normy technicznej określonej zwykle w projekcie . Do zabezpieczenia ścian wykopów stosuje się odpowiednio do głębokości następujące elementy : przy głębokości 1.0 do 1.5 m , wypraski stalowe do układania ażurowo lub ściśle a powyżej do głębokości 6.9 m , obudowy stalowe słupowe wykonane specjalnie do tych celów przez specjalistyczne firmy . Do schodzenia do wykopu powinny być stosowane przestawne drabinki . Wymianę lub przestawianie obudów należy wykonywać pod nadzorem osób z nadzoru technicznego .

## **4. Wykonywanie prac wymaga :**

- przeszkolenia pracowników w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ,
- uzgodnienia z zainteresowanymi użytkownikami sieci i dróg terminów wykonywania prac i warunki zabezpieczenia ,
- stosowania atestowanego i sprawnego technicznie sprzętu ochrony osobistej ,
- zapewnienia ciągłego nadzoru technicznego nad prowadzonymi pracami ,
- od kierownika budowy dobierania pracowników posiadających odpowiednie umiejętności i przeszkolenie do wykonywanych prac .

Projektant : mgr inż. Jacek Pasik

