

# PROJEKT ODTWORZENIA NAWIERZCHNI PO WYBUDOWANIU SIECI WODOCIĄGOWEJ W PASIE DROGOWYM ULICY WĄSKIEJ W KALISZU

**ADRES** 62 – 800 KALISZ ULICA WĄSKA  
**INWESTYCJI :** ODCINEK OD ULICY POLNEJ DO  
(TEREN OGRÓDKÓW DZIAŁKOWYCH)

**INWESTOR :** PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW  
I KANALIZACJI SPÓŁKA Z O.O. W KALISZU  
ULICA NOWY ŚWIAT 2A

**BRANŻA :** DROGOWA – odtworzenie nawierzchni

**JEDNOSTKA** PROJEKTOWANIE, KOSZTORYSOWANIE, NADZÓR,  
**PROJEKTOWA :** Zbigniew Lorent branża – drogowa  
62-800 KALISZ ulica Częstochowska 21A/36

**PROJEKTANT :** tech. Zbigniew Lorent  
branża – drogowa upr. bud. nr UAN 8386/3/88

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. opis techniczny
2. plany sytuacyjno – wysokościowe
3. przekroje konstrukcyjne

Data opracowania: miesiąc – wrzesień 2020 rok

# SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny
2. Plan sytuacyjny odtworzenia istniejących nawierzchni po wybudowaniu sieci wodociągowej zlokalizowanej w pasie drogowym ulicy Wąskiej, w Kaliszu na odcinku od ulicy Polnej do (teren ogródków działkowych)  
skala 1 : 500 rys. nr 1 – 2
3. Przekroje konstrukcyjne nawierzchni skala 1 : 20 rys. nr 3
4. Kserokopia decyzji na lokalizację sieci wodociągowej wydanej przez Prezydenta miasta Kalisza – (MZDiK w Kaliszu) nr WU.4132.56.2020 z dnia 24.06.2020 roku.
5. Uprawnienia budowlane i zaświadczenia z izby – kserokopia
6. Uzgodnienie z Miejskim Zarządem Dróg i Komunikacji w Kaliszu

# **OPIS TECHNICZNY**

## **PO WYBUDOWANIU SIECI WODOCIĄGOWEJ W PASIE DROGOWYM ULICY WĄSKIEJ W KALISZU NA ODCINKU OD ULICY POLNEJ DO (TEREN OGRÓDKÓW DZIAŁKOWYCH)**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Mapa geodezyjna sytuacyjno – wysokościowa istniejącego terenu z zaznaczoną trasą projektowanej sieci wodociągowej w skali 1:500.
- Pomiar własny uzupełniający.
- Wytyczne projektowania ulic GDDP W-wa 1992 roku.
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych GDDP W-wa 1997 roku.
- Obowiązujące przepisy i normy oraz literatura fachowa.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ( Dz. U. nr 43 poz. 430 z obowiązującymi zmianami)
- Projekt budowlany branży sanitarnej na wykonanie projektowanej sieci wodociągowej opracowany dla PWiK w Kaliszu.
- Decyzja na lokalizację sieci wodociągowej wydana przez Prezydenta miasta Kalisza – (MZDiK w Kaliszu) nr WU.4132.56.2020 z dnia 24.06.2020 roku.

### **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie obejmuje projekt odtworzenia naruszonych elementów nawierzchni jezdni po wybudowaniu projektowanej sieci wodociągowej w pasie drogowym ulicy Wąskiej w Kaliszu na odcinku od ulicy Polnej do (teren ogródków działkowych). Jezdnia ulicy Wąskiej na tym odcinku posiada szerokość 3,00 m bez chodników, tworząc pieszo – jezdny ciąg komunikacyjny o nawierzchni z kostki brukowej. Odtworzenie nawierzchni jezdni dotyczyć będzie tylko miejsc prowadzonych robót po wykonanych wcześniej rozbiórkach, które są związane z wykonaniem wykopu otwartego i komór technologicznych z uwzględnieniem niezbędnych szerokości zakładów dla prawidłowego wykonania odtworzenia istniejącej nawierzchni ulicy Wąskiej. Włączenie do sieci wodociągowej w ulicy Polnej może się wiązać z odtworzeniem fragmentu nawierzchni bitumicznej. Roboty związane z wykonaniem projektowanego wodociągu będą prowadzone w otwartym wykopie oraz metodą przewiertową bez naruszania nawierzchni i przy zastosowaniu komór technologicznych, które są zlokalizowane w miejscach węzłowych i występujących ewentualnych kolizji oraz załamania wodociągu w planie. W części graficznej na planach sytuacyjnych wysokościowych (rys nr 1-2) przedstawiono wymiary w/w komór. Odtworzenie istniejącej nawierzchni w miejscach gdzie występują w/w komory technologiczne może objąć częściowe rozebranie odcinka istniejącej nawierzchni jezdni w ciągu ulicy Wąskiej wraz z ich obramowaniem (krawężniki, oporniki, obrzeża), które związane są z wykonaniem nowych przyłączy. Trasa projektowanej sieci wodociągowej będzie generalnie

w pasie jezdni ulicy Wąskiej od ulicy Polnej przebiega pod jezdnią ulicy Wąskiej po stronie wjazdów do posesji i kończy się za bramą wjazdową do ogródków działkowych. Przy bramie wjazdowej do ogródków działkowych występuje nawierzchnia betonowa po wykonanych rozbiórkach odtworzenie nawierzchni należy wykonać przy zastosowaniu bloczków betonowych o grubości 15 cm. Bloczki betonowe układać na podsypce cementowo – piaskowej grubości 4 cm ciasno tworząc regularną powierzchnię nawiązującą do krawędzi istniejącej nawierzchni. Warstwy podbudowy dla nawierzchni z bloczków należy przyjąć takie same jak dla odtwarzanej nawierzchni jezdni wykonanej z kostki brukowej. W zakresie do wykonania jest również wykonanie przyłączy do przyległych posesji, które występują po jednej stronie. Na planach sytuacyjno – wysokościowych (rys. nr 1 – 2) przedstawiono trasę projektowanej sieci wodociągowej do wykonania z zaznaczonymi planowanymi wykopami.

### **3.STAN ISTNIEJĄCY**

Trasa projektowanej sieci wodociągowej z przyłączami i urządzeniami technicznymi zlokalizowana została głównie w pasie drogowym ulicy Wąskiej w Kaliszu. Ulica Wąska zakwalifikowana została do kategorii dróg gminnych. Przedmiotowa ulica Wąska na których wykonana zostanie w/w inwestycja pełni funkcję drogi lokalnej – dojazdowej w układzie komunikacyjnym miasta. Nawierzchnia istniejąca jezdni ulicy Wąskiej wykonana jest z kostki brukowej grubości 8 cm nie posiada chodników. Nawierzchnia ulicy Wąskiej odwadniana jest w kierunku istniejących wpustów deszczowych, które włączone są do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej.

### **4. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE**

Ze względu na brak aktualnego opracowania geologicznego gruntu podłoża oceniono na podstawie wizji lokalnej i badań makroskopowych. Na tej podstawie grunty podłoża ustalono jako wątliwe a warunki wodne podłoża jako dobre.

### **5.DANE WYJŚCIOWE I ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**

Generalna zasada odtwarzania istniejącej nawierzchni jest taka, że należy odtwarzać nawierzchnię o takiej konstrukcji jak istniejąca. Przewiduje się wykonanie projektowanej sieci wodociągowej metodą przewiertu (bez naruszania nawierzchni) oraz przy zastosowaniu wykopów otwartych w miejscach planowanych przyłączy wodociągowych skierowanych w kierunku istniejących posesji. Na projektowanej trasie wodociągu występuje konieczność wykonania szeregu komór technologicznych. Lokalizacja planowanych komór oraz odcinki otwartego wykopu (rys. nr 1 – 2) po wcześniejszej rozbiórce istniejących nawierzchni wraz z podbudową i wykonaniem robót branżowych, które związane są z budową wodociągu należy odtworzyć i przywrócić do stanu pierwotnego. Zgodnie z ustaloną technologią budowy urządzeń wodociągowych, po wykonaniu wykopu przewidziane jest zasypanie piaskiem średnioziarnistym (WP-35) oraz częściowo gruntem z urobku. Zagęszczenie podłoża gruntowego dla odtwarzanej konstrukcji nawierzchni należy wykonać zgodnie z normą do wymaganych wskaźników zagęszczenia minimum  $I_s = 0,97$ . Ponieważ nie jest znana dokładna grubość, rodzaj materiału i układ poszczególnych warstw

konstrukcji nawierzchni w niniejszym opracowaniu określono hipotetyczne parametry, które mogą ulec modyfikacji po wykonaniu robot rozbiórkowych. W niezbędnym do odtworzenia zakresie przyjęto szerokość wykopu dla przytączy (ok. 1,50 m) wraz z niezbędnymi zakładkami gwarantującymi odpowiednie połączenie nawierzchni istniejącej z odtwarzaną. ,

## 6. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Projektuje się odtworzenie wszystkich projektowanych nawierzchni zgodnie z przedstawionymi w części graficznej przekrojami konstrukcyjnymi. Wszystkie istniejące urządzenia znajdujące się w pasie odtwarzanych nawierzchni należy wyregulować i nawiązać wysokościowo do odtwarzanej nawierzchni. Pochylenia poprzeczne odtwarzanej nawierzchni chodnika o spadku w kierunku jezdni wielkości około 2 %. Spadki poprzeczne odtwarzanych fragmentów nawierzchni jezdni należy dostosować do występujących w danym miejscu istniejących spadków poprzecznych i podłużnych.

### Rodzaje istniejących nawierzchni jezdni i chodników do odtworzenia dla wyznaczonych na planie sytuacyjnym (rys. nr 1 i 2) przekrojów konstrukcyjnych

Przekrój A-A – skrzyżowanie ulicy Polnej z ulicą Wąską – Do odtworzenia jezdni – nawierzchnia bitumiczna obramowana krawężnikiem betonowym.

Przekrój B-B – ulica Wąska – Do odtworzenia – nawierzchnia jezdni wykonana z kostki brukowej grubości 8 cm obramowana krawężnikiem typu lekkiego całkowicie zatopionym po stronie istniejących posesji.

**Do odtworzenia istniejącej nawierzchni jezdni ulicy Polnej z masy bitumicznej przyjęto następującą technologię odtworzenia:**

#### **Dla ulic – skrzyżowanie ulicy Polnej z ulicą Wysoką – przekrój A – A**

- **warstwa ścieralna** AC11S50/70 grubości 5 cm wg PN-EN 13108-1, asfalt 50/70 wg PN-EN 12591. Wymagane właściwości kruszyw i wypełniacza wg WT-1 tabl. 12-14. Uziarnienie kruszyw i wypełniacza wg WT-2 tabl. 17. Właściwości bet. asf. wg WT-2 tabl. 19. Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych, mieszanki mineralno- asfaltowe, Wymagania Techniczne.
- **warstwa wiążąca** AC16W grubości 6 cm w miejscu wykopu i zakładek, wg PN-EN 13108-1, asf.50/70 g PN-EN 12591. Wymagane właściwości kruszyw i wypełniacza wg WT-1 tabl.8-11. Uziarnienie kruszyw i wypełniacza wg WT-2 tabl. 11. Właściwości bet. asf.wg WT-2 tabl. Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych mieszanki mineralno –asfaltowe, Wymagania Techniczne.
- **warstwa podbudowy pomocniczej** z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm
- **wzmocnienie podłoża gruntowego** warstwą gruntu stabilizowanego cementem C3/4 grubości 15 cm wg PN-EN 14227-1 mieszanki związane z cementem o RM=2,5 MPa

**razem konstrukcja nawierzchni wynosi 46 cm**

Wszystkie warstwy przed ułożeniem warstw bitumicznych należy skropić emulsją asfaltową w ilościach określonych poniżej:

- 0,5-0,7 kg/m<sup>2</sup> – dla podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie
- 0,1-0,5 kg/m<sup>2</sup> – dla warstwy wiążącej i ścieralnej z betonu asfaltowego.

Do zagęszczania poszczególnych warstw projektowanej nawierzchni użyć sprzętu o parametrach pozwalających wykonywać warstwy grubości 20-30 cm przy jednoczesnym uzyskaniu odpowiedniego stopnia zagęszczenia.

**Do odtworzenia istniejącej nawierzchni w pasie drogowym ulicy Wąskiej o nawierzchni z kostki brukowej grubości 8 cm przyjęto następującą technologię odtworzenia:**

***Dla ulicy Wąskiej – przekrój B – B***

- **warstwa ścieralna:** Materiał z rozbiórki: kostka brukowa grubości 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 grubości 3 – 4 cm
- **warstwa podbudowy** Podbudowa zasadnicza z betonu C8/10 grubości 20 cm zgodnie z normą PN-EN206- 1:2003
- **wzmocnienie podłoża gruntowego** warstwą gruntu stabilizowanego cementem C3/4 grubości 15 cm wg PN-EN 14227-1 mieszanki związane z cementem o RM=2,5 MPa

**razem konstrukcja nawierzchni wynosi 47 cm**

W przypadku konieczności rozbiórki krawężników z betonu prasowanego należy ustawić je na ławie grubości 15 cm z betonu C12/15 z oporem szalowanym wg załączonych rysunków. Uszkodzone krawężniki oraz elementy nawierzchni (kostki brukowe) należy wymienić na nowe.

Przy odtwarzaniu nawierzchni w miejscach gdzie zlokalizowane są komory technologiczne należy uwzględnić niezbędne szerokości zakładek dla prawidłowego odtworzenia nawierzchni po jej rozbiórce (przy poszczególnych warstwach nawierzchni należy przyjąć wielkość 1,5 h (gdzie h = grubość projektowanej warstwy).

**UWAGA !**

Wymiary komór technologicznych przedstawione zostały na planach sytuacyjnych (rys. nr 1 – 2). Występując z wnioskiem o zajęcie pasa drogowego dla realizowanej inwestycji należy doliczyć dodatkową powierzchnię 4 m<sup>2</sup> dla każdej z komór z przeznaczeniem na przewidywany po wykopach odkład.

Wszystkie warstwy konstrukcyjne należy wykonać zachowując grubości nie mniejsze niż podane wyżej. W przypadku, gdy po wykonaniu wykopu grubości poszczególnych warstw istniejącej nawierzchni będą znacząco odbiegać od projektowanych (wystąpienie innych warstw podbudowy lub warstw konstrukcyjnych wykonanych z innych materiałów), należy fakt ten zgłosić projektantowi oraz Zarządcy drogi w celu ustalenia zmiany sposobu wykonania odtworzenia nawierzchni.

Po przygotowaniu i wykonaniu koryta dla zaprojektowanej konstrukcji wraz z zagęszczeniem podłoża gruntowego, należy wykonać projektowaną warstwę stabilizacji oraz podbudowy z mieszanki przygotowanej w wytwórni.

**Warstwę stabilizacji oraz podbudowy układać, zapewniając jej odpowiednie zagęszczenie oraz pielęgnację.**

## **6. WYMAGANIA**

Prowadzenie robót oraz wymagania dla materiałów zawarte są w następujących normach oraz Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót:

- 6.1. Roboty rozbiórkowe wykonywać wg D-01.02.04,
- 6.2. Wykopy wykonywać wg D-02.01.01,
- 6.3. Koryto oraz profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywać wg D-04.01.01,
- 6.4. Warstwę gruntu stabilizowanego cementem wykonywać wg D- 04.05.00,
- 6.5. Podbudowę z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wykonywać wg D-04.04.00,
- 6.6. Skropienie między warstwowe wykonywać wg D-04.03.01,
- 6.7. Warstwę wiążącą AC16W wykonywać wg D-05.03.05b,
- 6.8. Warstwę ścieralną AC11S wykonywać wg D-05.03.05a
- 6.9. Nawierzchnię z kostki betonowej i płytek chodnikowych wykonywać wg D-05.03.23a,

### **Zgodnie z:**

- art. 5.1 ustawy o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami,
- pkt 1.5.13 SST, Wykonawca robót zobowiązany jest stosować obowiązujące normy i przepisy. Użyte do wbudowania wyroby budowlane muszą odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm PN-EN.

**Uwaga!** W rejonie zbliżenia z istniejącymi liniami uzbrojenia podziemnego , prace ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

## **7. UWAGI KOŃCOWE**

Zagęszczenia gruntu należy dokonać zgodnie z normą PN-S-02205:1998 „Roboty ziemne”. Zagęszczenie gruntu należy wykonać zgodnie z normą do wymaganych wskaźników zagęszczenia. Zagęszczenie należy wykonywać warstwami grubości 20 cm z ewentualnym skropieniem wodą. Podłoże pod przyszłą nawierzchnię zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia minimum  $I_s = 0,97$ . O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić jednostki będące właścicielami uzbrojenia podziemnego oraz organ Państwowej Służby Geodezyjnej ,które powinny przekazać w nadzór na okres prowadzonych robót elementy uzbrojenia podziemnego i stałe punkty geodezyjne oraz nadzorować ich wyregulowanie do nowego poziomu nawierzchni. Wszystkie materiały użyte do budowy oraz sposób wykonania robót winny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, branżowych i odpowiednim obowiązującym przepisom. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać zasad BHP oraz prawidłowo oznakować teren budowy.

# OŚWIADCZENIE

Zgodnie z artykułem 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. Ustaw z 2019 r. poz. 1186 z aktualnymi zmianami).

## NINEJSZYM OŚWIADCZAM

że: **projekt odtworzenia istniejących nawierzchni po wybudowaniu sieci wodociągowej w ulicy Wąskiej w Kaliszu na odcinku od ulicy Polnej do (teren ogródków działkowych).**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt uzyskał wszelkie niezbędne opinie i uzgodnienia oraz został sprawdzony i uznany za sporządzony prawidłowo i może być skierowany do realizacji.

**PROJEKTANT:** tech. Zbigniew Lorent  
upr. bud. nr UAN 8386/3/88