

# PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W KALISZU**  
**ul. Złota 43**  
**62-800 KALISZ**

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>BRANŻA</b>                        | Drogowa  |
| <b>OBIEKT</b>                        | Poszerzenie i utwardzenie pobocza na ulicy Świetlanej od posesji nr16 do skrzyżowania z ulicą Sulisławskiego |
| <b>TEMAT</b>                         | Poszerzenie i utwardzenie pobocza  |
| <b>ADRES</b>                         | Kalisz obręb : 0162 Sulisławice Kolonia<br>działka : nr 1  |
| <b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b> | XXV  |
| <b>INWESTOR</b>                      | <b>ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W KALISZU</b><br><b>UL. ZŁOTA 43, 62-800 KALISZ</b>                                 |
| <b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</b>          | <b>ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH W KALISZU</b><br><b>UL. ZŁOTA 43, 62-800 KALISZ</b>                                 |

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

**PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY  
POSZERZENIE I UTWARDZENIE POBOCZA NA ULICY ŚWIE TLANEJ OD POSESJI NR 16  
DO SKRZYŻOWANIA Z ULICĄ SULISŁAWSKIEGO**

**Inwestor :** Zarząd Dróg Miejskich w Kaliszu ul. Złota 43

**Jednostka projektowa:** ZDM w Kaliszu ul. Złota 43

**Obręb:** 0162 Sulisławice Kolonia

**Działka nr :** 1

**Branża :** drogowa

**Projekt zawiera:**

1/opis techniczny

2/plan sytuacyjny 1:500

3/przekrój konstrukcyjny 1:50

4/oświadczenie

5/uprawnienia i Izba

6/uzgodnienia branżowe

**Projektant:** inż. Karol Galant  
upr. Proj. WKP/0315/ZOOD/11

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

Kalisz wrzesień 2021r.

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu na poszerzenie i utwardzenie pobocza na ulicy Świetlanej  
od posesji nr 16 do skrzyżowania z ulicą Sulisławskiego

### **I. stan istniejący**

Ulica Świetlana na przedmiotowym odcinku ma nawierzchnię z masy mineralno asfaltowej o zmiennej szerokości od 3,00 do 4,0 m. Jezdnia ulicy Świetlanej ma jednostronne pochylenie poprzeczne 1,5 – 3 % skierowane w lewą stronę (w kierunku zamulonego rowu). W pasie drogowym ulicy Świetlanej wbudowane są sieci energetyczne, teletechniczne, wodne i kanalizacyjne. Ulica jest oświetlana lampami ulicznymi zamontowanymi na słupach energetycznych. Po lewej stronie ulicy zlokalizowany jest rów przydrożny, który obecnie jest w dużym stopniu zamulony. Pobocza obu stron szerokości 0,50 m są nieumocnione.

### **II. stan projektowany**

Projektowane jest poszerzenie jezdni do szerokości od 4,0 m do 4,2 m i na odcinku od km 0+106,5 do km 0+274,5 projektowana jest wymiana konstrukcji jezdni na szerokości średnio 2,0 m od jej istniejącej krawędzi ze względu na występujące przełomy (spękania nawierzchni i koleiny). Szerokość wykonywanych poszerzeń jest zmienna w zależności od szerokości istniejącej nawierzchni. W efekcie końcowym nawierzchnia asfaltowa ulicy Świetlanej będzie miała szerokość 4,0 - 4,20 m. Pobocze szerokości 0,50 m umocnione będzie kamieniem łamany 0/31,5 mm grubości 10 cm ułożonym na warstwie gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m = 2,5$  MPa grubości 10 cm. Za poboczem zlokalizowanym po lewej stronie jezdni wykonany będzie rów odprowadzający o głębokości 50 cm. Na długości 206 m należy przełożyć kabel oświetlenia ulicznego poza krawędź jezdni i na długości 173 m należy przełożyć kabel energetyczny poza krawędź jezdni. Kable należy zlokalizować za pomocą przekopów próbnych.

### **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. zastosowana konstrukcja jezdni na poszerzeniu i w miejscu wymiany konstrukcji na nową**

Dla projektowanej kategorii ruchu KR-1 i grupy nośności podłoża G-3 projektowane są następujące warstwy konstrukcyjne:

- warstwa stabilizacji gruntu cementem o  $R_m=2,5$  MPa grubości 15 cm
- podbudowa z mieszanki kamiennej frakcji 0/31,5 grubości 20 cm

- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16 W 50/70 grubości 5 cm
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 grubości 4 cm

## **V. odwodnienie**

Jezdnia będzie miała przekrój poprzeczny jednostronny z pochyleniem 1,5 – 3,0 % w lewą stronę na pobocze w kierunku rowu odprowadzającego. Rozwiązanie takie zapewnia odwodnienie pasa drogowego ulicy Świetlanej.

## **VI. badania geologiczne**

Na podstawie badań podłoża gruntowego stwierdzono iż zalegają tam grunty takie, jak : piaski drobne, piaski gliniaste, gliny pylaste i gliny.  
Grunty te kwalifikują się w połączeniu z dobrymi warunkami wodnymi do kategorii G-3.

## **VII. uzgodnienie konserwatorskie**

Ulica Świetlana położona jest poza obszarem wpisanym do Rejestru Zabytków Historycznego Układu Urbanistycznego Miasta Kalisza.

## **VIII. sprawdzenie warunku mrozoodporności**

Dla założonego ruchu KR-1 i grupy nośności podłoża G-3

$$H_{wym.} = 0,50 \times H_z$$

$$H_{wym.} = 0,50 \times 0,8 = \mathbf{0,40 \text{ m}}$$

$$H_{proj.} = 0,15 + 0,20 + 0,05 + 0,04 = \mathbf{0,44 \text{ m.}}$$

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

Konstrukcja jezdni spełnia warunek mrozoodporności.

## **VII. uwarunkowania właścicieli sieci urządzeń obcych**

### **VIIa. Uwarunkowania właścicieli sieci elektroenergetycznych**

Przy wykonywaniu prac w pobliżu linii napowietrznych i kablowych należy spełnić następujące warunki :

1/ Podczas prac należy zachować wymagania zgodnie z obowiązującymi normami (m.in. PN-E-05100-1:1998, PN-EN 50423-1, SEP-E-003, SEP-E-004) i przepisami, m.in. w zakresie : obostrzeń, uziemnień oraz ochrony przeciwpożarowej. Należy również uwzględnić przepisy w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych (Dz.U.Nr 192 poz. 1883 z2003r.),

2/ Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie

bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż :

**- 3 m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,**

3. W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem żurawi lub urządzeń zdawczo – wyładowczych zachowuje się odległości, o których mowa wyżej, mierzone od najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem,

4. Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruuchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość od napowietrznych lub kablowych linii elektromagnetycznych, o których mowa wyżej, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia,

5. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997 roku, z późniejszymi zmianami, w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, po zakończeniu budowy niedopuszczalne jest składowanie materiałów bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości licząc w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż :

**-2 m dla linii o napięciu znamionowym do 1 kV,**

6. Zgodnie z przepisami wymienionymi w pkt. 1 prowadzenie prac bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległościach, licząc w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszych niż określone w pkt. 5, może być wykonywane tylko przy wyłączonych spod napięcia urządzeniach elektroenergetycznych. W tym celu Inwestor planowanej inwestycji winien wystąpić o zgodę i ustalenie warunków czasowego wyłączenia linii elektroenergetycznej na okres budowy. W sprawie wyłączenia linii o napięciu znamionowym do 15 kV wnioski należy przestać do właściwego Rejonu Dystrybucji. Inwestor winien liczyć się z poniesieniem kosztów wyłączeń istniejących urządzeń elektroenergetycznych,

7. Kolidy w miejscu skrzyżowania i zbliżenia projektowanej budowy drogi z istniejącymi elementami sieci elektroenergetycznej należy rozwiązać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami oraz normami SEP,

8. Nie naruszać istniejących elementów sieci elektroenergetycznej m.in. słupów, kabli, złącz, przepustów, uziemień itp. Prace w pobliżu tych elementów prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, w pobliżu kabli zaleca się wykonywanie przekopów próbnych.

Dodatkowo zaleca się także zabezpieczenie elementów sieci elektroenergetycznej przed kradzieżą lub uszkodzeniem w trakcie prowadzenia prac (np. wykopów),

9. Nieosłonięte kable biegnące pod projektowaną nawierzchnią można pozostawić bez zmian tylko w przypadku zastosowania nad nimi nawierzchni z elementów rozbielanych i prowadzenia prac bez wykonywania wykopów, natomiast w przypadku zastosowania innej nawierzchni (np. bitumicznej) lub wykonywaniu wykopów przy budowie chodnika i zjazdów, kable należy osłonić dwu

połówkowymi rurami osłonowymi, osobnymi dla kabli o różnym napięciu, w sposób umożliwiający wymianę kabla w rurze osłonowej, bez konieczności rozbierania nawierzchni,

10. W przypadku zbliżeń i/lub kolizji istniejących kabli z projektowanym krawężnikiem, należy odkopać istniejące kable, wykonując szerszy wykop i bez cięcia przewodów przesunąć kolidujące odcinki poza obszar kolizyjny. Przesunięcie wykonać po wyłączeniu kabli z napięcia. Po wykonaniu prac wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną, którą należy dostarczyć do RD w Kaliszu (także w formie cyfrowej),

11. W przypadku zmiany rzędnych terenu na drodze, należy zachować normatywne odległości nawierzchni od istniejących linii napowietrznych i kablowych przebiegających nad i pod projektowaną nawierzchnią,

12. W przedmiotowym obszarze mogą znajdować się sieci elektroenergetyczne niebędące na majątku i w eksploatacji Energa – Operator SA . np. sieć oświetleniowa spółki OUiD Sp. z o. o. oraz kable abonenckie i w związku z tym projekt budowy, należy dodatkowo uzgodnić z właścicielami tych urządzeń,

13. Powyższe punkty dotyczą także prac w pobliżu elementów sieci elektroenergetycznych niewidocznych na mapie oraz przyłączy kablowych będących na etapie projektu lub wykonawstwa,

14. Nie wyklucza się istnienia innych elementów sieci, niż widoczne na planie. Ewentualne dodatkowe kolizje z urządzeniami elektroenergetycznymi należy zgłaszać w RD w celu uzgodnienia szczegółów i sposobu ich usunięcia,

15. Całość prac wykonać kosztem i staraniem Inwestora, a roboty ulegające zakryciu, należy zgłosić w odpowiednim RD, do odbioru przed zasypaniem,

16. W przypadku braku możliwości spełnienia ww. wymagań lub wystąpienia innych kolizji, należy przerwać prowadzone prace, a Inwestor planowanej inwestycji winien wystąpić do Energa – Operator SA o ustalenie warunków przebudowy sieci elektroenergetycznej na odcinku, na którym koliduje z nią projektowany obiekt. Inwestor winien liczyć się z poniesieniem kosztów przebudowy istniejących elementów sieci elektroenergetycznej, z którymi kolidowałaby planowana przez niego inwestycja,

17. Spełnienie wyżej podanych wymagań ogranicza, ale nie eliminuje całkowicie zagrożenia wynikającego z lokalizacji i budowy obiektu w pobliżu napowietrznych i kablowych linii SN-15kV oraz nN-04kV, a Energa – Operator SA nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody powstałe na projektowanym obiekcie spowodowane uszkodzeniami linii. Ewentualne szkody spowodowane uszkodzeniami linii elektroenergetycznych będą w całości obciążać Wykonawcę lub Inwestora przedmiotowego zadania.

#### **Xb. Uwarunkowania właścicieli sieci telekomunikacyjnych**

1. Roboty budowlano – montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej wykonać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności ręcznie i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela Orange Polska SA Dostarczanie i Serwis Usług,
2. Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nie nadesionych na planie należy je zabezpieczyć na koszt Inwestora i powiadomić przedstawiciela Orange Polska SA Dostarczanie i Serwis Usług Obsługi Technicznej Klienta w Kaliszu oraz inspektora nadzoru,
3. Na szerokości projektowanych zjazdów telefoniczne kable doziemne osłonić za pomocą dwudzielnych rur osłonowych typu Arot A58 PS,
4. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy wyregulować poziom ram studni do projektowanej niwelety zachowując normatywne przykrycie doziemnej infrastruktury teletechnicznej,
5. Miejsca zbliżeń i skrzyżowań oraz elementy zanikowe sieci telekomunikacyjnej przed ich zasypaniem podlegają obowiązkowi zgłoszenia pracownikowi Orange Polska sprawującemu nadzór nad realizowanymi pracami.

**Opracował :**

## **WYTYCZNE DO PLANU BIOZ**

**Obiekt :** poszerzenie i utwardzenie pobocza na ulicy Świetlanej od posesji nr 16 do skrzyżowania z ulicą Sulisławskiego.

**Lokalizacja :** Kalisz, działka nr 1, obręb 0162 Sulisławice Kolonia

**Inwestor :** Zarząd Dróg Miejskich w Kaliszu ul. Złota 43

**Branża :** drogowa

## **ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z PROWADZENIA ROBÓT**

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

Istniejąca działka uzbrojona jest w sieć wodną i energetyczną na słupach.

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 podbudów z kruszyw.**

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 gruntu stabilizowanego i gruzu ceglanego odbywać się będzie przy pomocy walców drogowych. 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, aby rozładowujące się samochody nie zerwały przewodów podnosząc skrzynię ładunkową.

### **3.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 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 stanowić 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 :**