

# PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH

ul. Złota 43

62-800 KALISZ

BRANŻA	drogowa
OBIEKT	ulica Bursztynowa
TEMAT	przebudowa ulicy Bursztynowej w Kaliszu pod kątem wydzielenia chodnika
KATEGORIA ROBÓT BUDOWLANYCH	XXV
ADRES	Jednostka ewidencyjna : 306101_1 : M. Kalisz obręb : 160 Dobrzec działki : 24/3
INWESTOR	ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH ul. Złota 43 62-800 KALISZ
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH ul. Złota 43 62-800 KALISZ

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

Kalisz, październik 2021 r.

**PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY NA PRZEBUDOWĘ ULICY BURSZTYNO-  
WEJ W KALISZU POD KĄTEM WYDZIELENIA CHODNIKA**

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

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

**Obręb:** 160 Dobrzec

**Działki nr :** 24/3

**Branża :** drogowa

**Projekt zawiera:**

- 1/opis techniczny
- 2/plan sytuacyjny 1:500
- 3/przekrój konstrukcyjny przez chodniki 1:50
- 4/przekrój konstrukcyjny przez zjazdy 1:50

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

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

Kalisz, październik 2021 r.

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu na przebudowę ulicy Bursztynowej w Kaliszu pod kątem wydzielenia chodnika

### **I. stan istniejący**

Po obu stronach ulicy Bursztynowej w Kaliszu znajduje się zabudowa mieszkaniowa. Ulica Bursztynowa jest przedłużeniem ulicy Korczak, która dochodzi do skrzyżowania z ulicą Biskupicką. Na ulicy Korczak pobudowany jest jednostronny chodnik po lewej stronie ulicy. Od ulicy Biskupickiej przy ulicy Bursztynowej nie ma chodników. Ruch pieszy odbywa się po asfaltowej jezdni lub gruntowym poboczem. Po opadach atmosferycznych poruszanie się pieszych po gruntowym poboczu jest niemożliwe a poruszanie się po jezdni jest niebezpieczne.

### **II. stan projektowany**

Projektuje się w pasie drogowym ulicy Bursztynowej, po lewej stronie, na długości 393 m wykonanie jednostronnego chodnika będącego przedłużeniem istniejącego chodnika. Nawierzchnia projektowanego chodnika wykonana będzie z płyt betonowych 30x30x8 cm a nawierzchnia zjazdów z płyt betonowych 25x25x8 cm. Płyty betonowe na chodniki i zjazdy będą miały kolor jasnoszary, agatowy o symbolu RAL 7038. Chodniki obustronnie i zjazdy oddzielone będą od siebie obrzeżami betonowymi wibroprasowanymi 8 x 30 cm ustawionymi na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grubości 10 cm. Obrzeża od strony prywatnych działek będą ustawione na ławie betonowej z oporem wykonanej z betonu C 12/15. Płaszczyzny chodników i zjazdów pochylone będą w spadku zmiennym Od 1% do 3% w stronę zieleni. Pomiędzy istniejącą jezdnią a projektowanym chodnikiem i zjazdami znajdować się będzie pas pobocza o zmiennej szerokości. Z projektowaną inwestycją kolidują 4 słupy elektroenergetyczne z zamontowanymi na nich lampami oświetlenia ulicznego. Kolidujące słupy przestawione będą w nową lokalizację – na granicę pasa drogowego i działek prywatnych. Do wykonania prac związanych z przestawieniem słupów elektroenergetycznych należy wyznaczyć firmę specjalistyczną z uprawnieniami i doświadczeniem w tego typu pracach. W czasie prac związanych z przestawieniem słupów musi być wyłączona energia elektryczna. Słupy mają być przestawione wraz z wysięgnikami i oprawami i wszystkimi liniami kablowymi. Prace wykonywane będą pod nadzorem przedstawiciela Energa Operator SA i przedstawiciela spółki Oświetlenie Uliczne i Drogowe, których należy powiadomić przed rozpoczęciem prac.

### **III. informacja o obszarze 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, 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).

#### **IV. odwodnienie**

Projektowane spadki poprzeczne chodnika i zjazdów spowodują, że wody opadowe i roztopowe spływać będą na pas zieleni ulicy Bursztynowej.

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

##### **a/ nawierzchnia chodników**

- warstwa stabilizacji gruntu cementem wykonanej w betoniarni i dowieziona na miejsce wbudowania grubości 10 cm o  $R_m = 2,5 \text{ MPa}$
- podsypka cementowo – piaskowa 1 : 4 grubości 5 cm
- płyty chodnikowe betonowe 30x30x8 koloru szarego RAL 7038

##### **b/ nawierzchnia zjazdów**

- warstwa stabilizacji gruntu cementem wykonanej w betoniarni i dowieziona na miejsce wbudowania grubości 15 cm o  $R_m = 2,5 \text{ MPa}$
- podbudowa zasadnicza z betonu C - 8/10 grubości 10 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1 : 4 grubości 5 cm
- płyty chodnikowe betonowe 25x25x8 koloru szarego RAL 7038

##### **c/ obrzeża**

- obrzeża 8x30 cm na podsypce cement.- piaskowej 1 : 4 grubości 10 cm.
- obrzeża 8x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15 (od strony prywatnych posesji)

#### **VI. sprawdzenie warunku mrozoodporności dla projektowanych zjazdów**

Dla ruchu KR 1 i podłoża o grupie nośności G-2

$H_{wym.} = 0,40 \text{ Hz}$

$H_{wym.} = 0,40 \times 0,8 = \mathbf{0,32 \text{ m}}$

$H_{proj.} = 0,15 + 0,10 + 0,05 + 0,08 = \mathbf{0,38 \text{ m.}}$

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

**Konstrukcja 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, uziemień 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 rozbielania 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 wcałości 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 nieniesionych 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 :** przebudowa ulicy Bursztynowej

**Lokalizacja :** Kalisz – ulica Bursztynowa

**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 , 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 nasłuchowników 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 obrzeża.**

Prace te wykonywane są ręcznie. Stosowane do tych robót narzędzia to łopaty, młotki stalowo – gumowe, szczypce do przenoszenia obrzeży , szpilki stalowe. Stosowane materiały to beton w stanie półsuchym , deski , obrzeża. Podstawowe zagrożenia przy pracach tego typu to możliwość osunięcia się obrzeża 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 próbne przekopy wykonane ręcznie.

### **4. Prace związane z układaniem nawierzchni z płyt betonowych**

Przy układaniu kostki pracownicy narażeni są na drobne urazy kończyn górnych. Przy układaniu płyt układarką mechaniczną zagrożeniem dla brygady jest poruszająca się w obrębie robót układarka. Przy robotach związanych z docinką płyt posługiwać się należy piłą stołową lub ręczną kątową. W obu przypadkach należy używać okularów ochronnych i naszników. Pracownicy powinni być przeszkoleni w obsłudze tych urządzeń , gdyż zagrożeniem są tutaj urazy kończyn.

**Opracował :**