

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

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

BRANŻA	drogowa
OBIEKT	ulica Hoża w Kaliszu
TEMAT	przebudowa ulicy Hożej w Kaliszu
ADRES	– jednostka ewidencyjna : 306101_1: M. Kalisz obręb : 050 Tyniec - działki : 1, 16/1, 13/4, 13/5, 13/6
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXV
INWESTOR	MIEJSKI ZARZĄD DRÓG I KOMUNIKACJI ul. Żłota 43 62-800 KALISZ
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	MIEJSKI ZARZĄD DRÓG I KOMUNIKACJI ul. Żłota 43 62-800 KALISZ

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

Kalisz, maj 2020 r

**PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY
NA PRZEBUDOWĘ ULICY HOŻEJ W KALISZU**

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

Jednostka projektowania: MZDiK Kalisz ul.Złota 43

Lokalizacja :

obręb : 050 Tyniec - działki : 1, 16/1, 13/4, 13/5, 13/6

Branża : drogowa

Projekt zawiera:

- 1/opis techniczny
- 2/plan sytuacyjny 1:500
- 3/profil podłużny
- 4/sposób ułożenia płyt i kostek
- 5/przekrój konstrukcyjny 1:50 i szczegół konstrukcyjny 1 : 10

Projektował : inż. Karol Galant
nr uprawnień : WKP/0315/ZOOD/11

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

Kalisz, maj 2020 r

OPIS TECHNICZNY

do projektu na przebudowę ulicy Hożej w Kaliszu

I. stan istniejący

Ulica Hoża krzyżuje się z ulicą Żwirki i Wigury. Nawierzchnia jezdni wykonana jest z granitowej kostki ułożonej na podbudowie z kamienia polnego (brukowca). Nawierzchnia jest mocno zdeformowana w płaszczyźnie poprzecznej i podłużnej. Kostka ta zostanie użyta do ponownego wbudowania. Jezdnię od chodników oddzielają betonowe krawężniki 15x30 ułożone na ławie betonowej. Chodniki wykonane są z płyt betonowych 30x30x5 cm. Na szerokości 50 – 60 cm przy krawężnikach ułożona jest kostka granitowa 5x5x7 cm, która zostanie użyta do ponownego wbudowania. W pasie drogowym pobudowane są miejsca postojowe dla samochodów osobowych, które pozostają bez zmian. Ulica oświetlona jest latarniami ulicznymi. W pasie drogowym ulicy Hożej przebiega sieć gazowa, wodna, elektryczna, telekomunikacyjna i kanalizacja ogólnospławna (dwa kanały). Stan techniczny nawierzchni chodników, krawężników i obrzeży kwalifikuje te elementy do wymiany na nowe.

II. stan projektowany

a/parametry

Ulica Hoża stanowi drogę dojazdową do poszczególnych posesji, klasę drogi określono na „D”. Kategorię ruchu na ulicy Hożej określono na KR -1 z szerokością pasa ruchu 2,50 m.

Projekt zakłada wymianę starych krawężników na krawężniki nowe, wibroprasowane 15x30 cm posadowione na ławie z betonu C 12/15. Istniejąca nawierzchnia jezdni z kostki granitowej na podbudowie z kamienia polnego (brukowca) zostanie w całości rozebrana. Wykonana będzie nowa konstrukcja z warstwą stabilizacji gruntu cementem o $R_m = 2,5$ MPa grubości 15 cm i podbudową z betonu C 8/10 grubości 20 cm. Nawierzchnia jezdni wykonana będzie z kostki granitowej 9/11 pochodzącej z rozbiórki. Jezdnia będzie miała szerokość 5,0 m, a chodniki szerokości zmienne. Nawierzchnia chodników wykonana będzie z płyt betonowych 30x30x8 cm a zjazd z płyt betonowych 25x25x8 cm. W miejscach spełniających warunki terenowe do parkowania - konstrukcja chodników będzie wzmocniona do przenoszenia obciążeń dla samochodów osobowych i w miejscach tych możliwe będzie parkowanie wzdłużne. Konstrukcję nowej jezdni, zjazdu, chodników dla pieszych i chodników z możliwością parkowania wzdłużnego samochodów osobowych przedstawiono w p. IV opisu. Ulica Hoża przebudowana będzie na długości 184 m.

Połączenie jezdni z chodnikami będzie poprzez betonowe krawężniki 15x30 ułożone na ławach betonowych wykonanych z betonu C 12/15. Krawężniki będą wyniesione odpowiednio 10 i 2 cm.

Zjazd ograniczony będzie opornikami betonowymi 12x25 wtopionymi, posadowionymi na ławie zwykłej wykonanej z betonu C 12/15.

Chodniki ograniczone będą obrzeżami betonowymi 8x30 cm ustawionymi na podsypce cementowo – piaskowej 1 : 4 grubości 10 cm.

Nawierzchnia ścieku wykonana będzie z kostki granitowej koloru ciemnoszarego 10x10x10 cm, ciętej z wszystkich stron. Ściek szerokości 20 cm posadowiony będzie na ławie z betonu C 12/15 grubości 17 cm i obniżony będzie o 2 cm od nawierzchni jezdni. Kostkę granitową

na jezdni i na ścieku należy zaspoinować zaprawą cementowo – piaskową 1 : 4 pozostawiając 2 – 3 cm od górnej powierzchni puste miejsce. W to puste miejsce w spoinie należy wbudować spoinę wykonaną z zaprawy żywicznej.

b/ przekrój poprzeczny

Jezdnia pochylona będzie w jednostronnym - lewostronnym spadku poprzecznym wynoszącym 2 %. Chodniki i zjazdy pochylone będą od 1 - 3 % w stronę jezdni.

c/ niweleta

W km 0+000 niweleta nawiązuje do wysokości krawędzi ulicy Żwirki i Wigury a w km 0+184 do wysokości nawierzchni z płyt betonowych (trylinki) przed blokiem nr 14 . Jezdnia pochylona będzie w jednolitym spadku podłużnym 0,35 % na długości 166 m i w całości nawiązuje do obecnego przebiegu niwelety.

III. odwodnienie

W linii ścieku przykrawężnikowego pas drogowy odwadniać będą trzy istniejące wpusty po lewej stronie ulicy i wpust projektowany lewy w km 0+168. W km 0+011,60 projektowany jest wpust po prawej stronie ulicy odwadniający pas drogowy w obrębie przełamania spadków poprzecznych ulicy Hożej i ulicy Żwirki i Wigury. Istniejące wpusty zlokalizowane po prawej stronie ulicy Hożej należy rozebrać. Projektowane wpusty podłączone będą do istniejącego kanału deszczowego przykanalikami PVC średnicy 160 mm. Dane niezbędne do pobudowania przykanalików wynikają z profilu podłużnego i z planu sytuacyjnego.

IV. projektowane konstrukcje :

a/ jezdnia

Dla przyjętej grupy nośności podłoża G – 3 i ruchu KR-1 zaprojektowano konstrukcję j.n:

- warstwa stabilizacji gruntu cementem o $R_m = 2,5$ MPa grubości 15 cm
- podbudowa z betonu C 8/10 grubości 20 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1 : 4 grubości 5 cm
- nawierzchnia z kostki granitowej 9/11 pochodzącej z rozbiórki

Kostkę granitową na jezdni należy zaspoinować zaprawą cementowo – piaskową 1 : 4 pozostawiając 2 – 3 cm od górnej powierzchni puste miejsce. W to puste miejsce należy wbudować spoinę wykonaną z zaprawy żywicznej.

b/ chodniki bez możliwości parkowania

- warstwa stabilizacji gruntu cementem o $R_m = 2,5$ MPa grubości 10 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1 : 4 grubości 5 cm
- nawierzchnia z płyt betonowych 30x30x8 w kolorze jasnoszarym RAL7038

- wzdłuż krawężników przy przejściach dla pieszych należy ułożyć kostkę betonową koloru żółtego wymiarach 20*10*8 cm z okrągłymi wypustami - dla osób niepełnosprawnych
- pomiędzy chodnikiem z płyt 30x30x8 cm a krawężnikiem należy ułożyć kostkę granitową 5/7 na szerokości 40 cm, pochodzącą z wcześniejszej rozbiórki

c/ chodniki z możliwością parkowania

- warstwa stabilizacji gruntu cementem o $R_m = 2,5$ MPa grubości 15 cm
- podbudowa z betonu C 8/10 grubości 10 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1 : 4 grubości 5 cm
- nawierzchnia z płyt betonowych 30x30x8 w kolorze jasnoszarym RAL7038
- pomiędzy chodnikiem z płyt 30x30x8 cm a krawężnikiem należy ułożyć kostkę granitową 5/7 pochodzącą z wcześniejszej rozbiórki

d/zjazd

- warstwa stabilizacji gruntu cementem o $R_m = 2,5$ MPa grubości 15 cm
- podbudowa z betonu C 8/10 grubości 10 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1 : 4 grubości 5 cm
- nawierzchnia z płyt betonowych 25x25x8 w kolorze jasnoszarym RAL7038

e/ krawężniki 15x30

Krawężniki wystające 10 cm i 2 cm nad nawierzchnię posadowione na ławie betonowej z oporem wykonanej z betonu C 12/15. Krawężniki betonowe szare w kolorze RAL 7038,

f/ oporniki 12x25

Oporniki zlicowane z przyległymi nawierzchniami, posadowione na ławie betonowej zwykłej wykonanej z betonu C 12/15. Oporniki betonowe, szare, w kolorze RAL 7038,

g/ obrzeża

Obrzeża betonowe 8x30 cm ustawione na podsypce cementowo piaskowej 1 : 4 grubości 10 cm. Obrzeża betonowe szare w kolorze RAL 7038,

h/ ściek

Ściek wykonany z dwóch rzędów kostki granitowej 10x10x10 cm w wszystkich powierzchniach ciętymi osadzonych na ławie betonowej wykonanej z betonu C 12/15 grubości 17 cm. Kostkę granitową na ścieku należy zaspoinować zaprawą cementowo – piaskową 1 : 4 pozostawiając 2 – 3 cm od górnej powierzchni puste miejsce. W to puste miejsce należy wbudować spoinę wykonaną z zaprawy żywicznej.

V. 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.

VI. uzgodnienie konserwatorskie

Ulica Hoża położona jest na obszarze wpisanym do rejestru zabytków historycznego układu urbanistycznego pod numerem rejestru 33/A. Wielkopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków - Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Kaliszu – pozytywnie zaopiniował projekt techniczny na przebudowę ulicy Hożej w Kaliszu i wydał pozwolenie nr 357/2020/A z dnia 28.05.2020r. na prowadzenie robót budowlanych na obszarze wpisanym do Rejestru Zabytków Historycznego Układu Urbanistycznego.

VII. Pozostałe uzgodnienia

a/Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. nakazuje w uzgodnieniu wykonanie próbných przekopów celem ustalenia rzeczywistego posadowienia gazociągu i sprawdzeniu minimalnego przykrycia. Prace w obrębie gazociągu mają się odbywać pod nadzorem przedstawiciela spółki gazowej . Nadzór nad pracami jest płatny zgodnie a cennikiem PSG.

b/Orange Polska SA zastrzega sobie prowadzenie prac w obrębie przebiegających kabli telekomunikacyjnych pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela Orange Polska SA. Roboty należy poprzedzić próbnymi przekopami dla określenia przebiegu infrastruktury telekomunikacyjnej. W strefie skrzyżowań projektowanej ulicy z istniejącymi telefonicznymi kablami należy zabezpieczyć je za pomocą rur dwudzielnych typu Arot A110 PS.

Prace zanikające przed zasypaniem należy zgłosić pracownikowi Orange Polska sprawującemu nadzór.

c/Netia SA – warunki identyczne jak w Orange Polska SA.

VIII. sprawdzenie warunku mrozoodporności

Dla ruchu KR 1 i grupie nośności podłoża G-3 :

Hwym. = 0,50 Hz

Hwym. = 0,50x0,8 = **0,40 m**

Hproj. = 0,15 + 0,20 + 0,05+0,10 = **0,50 m.**

Hproj. ≥ Hwym. - warunek mrozoodporności został spełniony

Opracował :

PLAN BIOZ

Rodzaj robót : przebudowa ulicy Hożej w Kaliszu

Lokalizacja : ulica Hoża w Kaliszu

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

Branża : drogowa

ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z PROWADZENIA ROBÓT

1. roboty rozbiórkowe i ziemne

W pasie drogowym ulicy Hożej występuje sieć podziemna : wodna , ogólnospławna (dwa kanały), telekomunikacyjna , energetyczna i gazowa.

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 kruszywa, z gruntu stabilizowanego i chudych betonów

Przy pracach związanych z wykonywaniem podbudowy materiały dowożone są na miejsce budowy samochodami samowyladowczymi. 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 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 płyt betonowych

Przy układaniu płyt betonowych 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 nauszników. Pracownicy powinni być przeszkoleni w obsłudze tych urządzeń , gdyż zagrożeniem są tutaj urazy kończyn.

5. Prace związane z układaniem kostki granitowej.

Nawierzchnia z kostki granitowej układana jest sposobem ręcznym. W pierwszej fazie zabruku kostki dobijane są ręcznie młotkiem gumowym. W tym okresie brukarze narażeni są na urazy związane ze stłuczeniem palców lub całej dłoni. W wytyczaniu części powierzchni ulicy pod zabruk pomocne są sznurki, które dowiązywane są do szpilek stalowych. Należy przed zabiciem szpilek upewnić się, czy nie przebiega pod korytem sieć energetyczna lub telekomunikacyjna, bowiem istnieje możliwość uszkodzenia kabla podziemnego przez wbijaną w ziemię szpilkę stalową. W drugiej fazie dobijania kostek granitowych wibratorem płytowym, operator wibratora płytowego powinien mieć zasłonięte uszy nausznikami redukującymi hałas a rączka wibratora powinna być owinięta materiałem redukującym wibracje np. gąbką osłonową antywibracyjną.

Opracował :