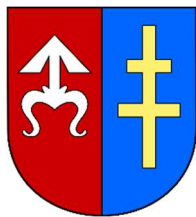


Inwestor:



Powiat Skarżyski  
Ul. Konarskiego 20  
26-110 Skarżysko - Kamienna

Jednostka projektowa:

Geo – Projekt Invest Sp. z o. o.

ul. Urzędowska 139

23-200 Kraśnik



## PROJEKT WYKONAWCZY

**Przebudowa obiektu mostowego na rzece Oleśnica w ramach zadania „Rozbudowa drogi powiatowej w Lipowym Polu Plebańskim i Skarbowym na odcinku od ulicy Rycerskiej do skrzyżowania z drogą powiatową nr 0555T wraz z przebudową obiektu mostowego na rzece Oleśnica”.**

**Lokalizacja:**

**Numery działek w obrębie pasa drogowego:**

261004\_2 Skarżysko Kościelne, Obręb – 0005 Lipowe Pole Skarbowe, dz. nr ewid. 168, 355

261001\_1 Skarżysko – Kamienna, Obręb – 0014 Skarżysko Książęce; AR\_113. dz. nr 6422/2, 3508,

**Numery działek przeznaczonych do zajęcia (ZRID):**

261004\_2 Skarżysko Kościelne, Obręb – 0005 Lipowe Pole Skarbowe, dz. nr ewid. 354/2, 356;

261001\_1 Skarżysko – Kamienna, Obręb – 0014 Skarżysko Książęce, AR\_113. dz. nr 6522, 6457, 6458, 6422/1, 6425, 6422/3

powiat: skarżyski, województwo: świętokrzyskie

**Inwestor:**

Powiat Skarżyski zs. ul. Konarskiego 20, 26-110 Skarżysko-Kamienna  
Reprezentowany przez Zarząd Dróg Powiatowych Skarżysko-Kamienna zs. Plac Floriański 1, 26-110 Skarżysko-Kamienna

**Kategoria obiektu:**

**XXVIII**

<b>Funkcja:</b>	<b>Imię, Nazwisko:</b>	<b>Branża:</b>	<b>Podpis:</b>
Projektował:	<b>mgr inż. Daniel Kędzierski</b>	<b>LUB/0204/PWBD/16, LUB/0054/PWBM/22</b>	
Sprawdził:	<b>mgr inż. Aleksander Piętka</b>	<b>UAN.V-7342/3/70/93, NBGP.V-7342/3/70/98</b>	
<b>Kraśnik, grudzień 2022</b>		<b>OPRACOWANIE: 12.22.K</b>	<b>EGZ. NR .....</b>

# OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 07.07.1994 roku- „PRAWO BUDOWLANE” (tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 2351 z późniejszymi zmianami),

oświadczam, że projekt wykonawczy:

**Przebudowa obiektu mostowego na rzece Oleśnica w ramach zadania „Rozbudowa drogi powiatowej w Lipowym Polu Plebańskim i Skarbowym na odcinku od ulicy Rycerskiej do skrzyżowania z drogą powiatową nr 0555T wraz z przebudową obiektu mostowego na rzece Oleśnica”.**

## **Lokalizacja:**

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest

## **Numery działek w obrębie pasa drogowego:**

261004\_2 Skarżysko Kościelne, Obręb – 0005 Lipowe Pole Skarbowe, dz. nr ewid. 168, 355

261001\_1 Skarżysko – Kamienna, Obręb – 0014 Skarżysko Książęce; AR\_113. dz. nr 6422/2, 3508,

## **Numery działek przeznaczonych do zajęcia (ZRID):**

261004\_2 Skarżysko Kościelne, Obręb – 0005 Lipowe Pole Skarbowe, dz. nr ewid. 354/2, 356;

261001\_1 Skarżysko – Kamienna, Obręb – 0014 Skarżysko Książęce, AR\_113. dz. nr 6522, 6457, 6458, 6422/1, 6425, 6422/3

powiat: skarżyski, województwo: świętokrzyskie

ulica Kopernika, m. Lipowe Pole Skarbowe, Gmina Skarżysko – Kościelne, Powiat skarżyski, Województwo świętokrzyskie

Inwestor:

Powiat skarżyski

Plac Floriański 1, 26-110 Skarżysko - Kamienna

**został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

## **Projektował:**

mgr inż. Daniel Kędzierski

LUB/0204/PWBD/16,

LUB/0054/PWBM/22

## **Sprawdził:**

mgr inż. Aleksander Piętka

nr upr.: UAN.V-7342/3/70/93

NBGP.V-7342/3/70/98

# I. INWENTARYZACJA ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU MOSTOWEGO WRAZ Z OCENĄ STANU TECHNICZNEGO

## 1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU

Istniejący most w ciągu drogi powiatowej (ulicy Kopernika) przez rzekę Oleśnica w km 0+004 to obiekt jednoprzęsłowy o schemacie statycznym belkowym swobodnie podpartym o rozpiętości teoretycznej 10,00 m i szerokości całkowitej pomostu 8,70 m. Długość całkowita obiektu wraz ze skrzydłami wynosi 15,10 m,

Ustrój nośny oparty na przyczółkach betonowych ze skrzydłami wiszącymi. Konstrukcję nośną przeszła, po którym odbywa się ruch pojazdów stanowią dźwigary prefabrykowane typ „Gromnik” oraz zespolona płyta żelbetowa o grubości 12 cm.

Po obu stronach jezdni znajdują się opaski chodnikowe o szerokości użytkowej 75 i 115 cm, na których zamocowane zostały obustronne balustrady ochronne na które składają się betonowe słupki o przekroju 20x20 cm i stalowe (rurowe) pochwyty i przeciągi. Nawierzchnia jezdni mostu wykonana z masy bitumicznej, szerokość jezdni to ok. 6,00 m.

**Obiekt, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 czerwca 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie zakwalifikowano jako mały most.**

## 2. OCENA STANU TECHNICZNEGO OBIEKTU

Ocena stanu technicznego dotyczy obiektu mostowego przez rzekę Oleśnicę w ciągu drogi powiatowej (ul. Kopernika) w km 0+004 w miejscowości Lipowe Pole Skarbowe gmina Skarżysko Kościelne, powiat skarżyski, województwo: świętokrzyskie.

Przedmiotowy most to obiekt jednoprzęsłowy o długości całkowitej 15,10 m i szerokości całkowitej 8,70 m. Szerokość jezdni na obiekcie wynosi 6,00 m.

W ramach prac inwentaryzacyjnych obiektu przeprowadzono ocenę stanu technicznego mostu zgodnie z Zarządzeniem nr 14 z dnia 7 lipca 2005 roku, Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad tj „Instrukcją przeprowadzania przeglądów drogowych obiektów inżynierskich”, ze zmianami w latach późniejszych. Zastosowano skalę ocen zgodnie z zarządzeniem nr 64 z dnia 13 listopada 2008 roku „Zasady stosowania skali ocen punktowych stanu technicznego i przydatności do użytkowania drogowych obiektów inżynierskich”, znowelizowane w roku 2019 (zarządzenie nr 1 z dnia 30 stycznia 2019 roku).

**Obiekt uzyskał ogólną ocenę 2,90 (w skali 0 do 5)**

Podczas przeglądu rozszerzonego obiektu mostowego **nie stwierdzono** uszkodzeń stwarzających niebezpieczeństwo dla ruchu publicznego. **Nie stwierdzono** również uszkodzeń zagrażających katastrofą budowlaną.

Wobec powyższego po przeprowadzeniu zakresu robót utrzymaniowych i remontowych obiekt może spełniać swoją dotychczasową funkcję.

Jednak biorąc pod uwagę wymogi Zamawiającego odnośnie nośności mostu oraz parametrów geometrycznych i użytkowych zaistniała konieczność jego całkowitej przebudowy.

Dlatego projektuje się całkowicie nową konstrukcję mostu o nośności na klasę obciążenia „B” odpowiadającej ciężarowi pojazdu równemu 400 kN wg PN-85/ S-10030 „Obiekty mostowe. Obciążenia” i parametrach geometrycznych części użytkowej:

- jezdnia na moście: szerokość 2 x 3,00 m plus opaski bezpieczeństwa 2 x 0,50 m

- jednostronnych chodnik o szerokości 3,95 m z wydzielonym ciągiem pieszo – rowerowych o szerokości 2,65 m

Jednostronna opaska chodnikowa o szerokości 1,25 m

Opis projektowanych robót zawarto w części architektoniczno – budowlanej opracowania.

**Opracował:**

mgr inż. Daniel Kędzierski

nr upr. LUB/0204/PWBD/16

LUB/0054/PWBM/22

LUB/0231/POOK/10

**Sprawdził:**

mgr inż. Aleksander Piętka

nr upr.: UAN.V-7342/3/70/93

NBGP.V-7342/3/70/98

## II. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 2351 tekst jednolity z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. 2019 r., poz. 1065),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej (Dz. U. 2016, poz. 2033),
- PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia,
- PN-92/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463),
- PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne i PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego,
- PN-83/B-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych,
- PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-92/S-10082 Obiekty mostowe. Konstrukcje drewniane. Projektowanie,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2021, poz. 1169),
- Normy i przepisy związane.

### 2. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem inwestycji jest Przebudowa obiektu mostowego na rzece Oleśnica w ramach zadania pn.: „Rozbudowa drogi powiatowej (ulica Mikołaja Kopernika) w Lipowym Polu Skarbowym na odcinku od ulicy Rycerskiej do skrzyżowania z drogą powiatową nr 0555T wraz z przebudową obiektu mostowego na rzece Oleśnica”

Obiekt inżynierski: Most stały:

- nośność obiektu: kl. „B” wg PN-85/S-10030 tj. 400 kN,
- charakter obiektu – stały (trwały);
- szerokości pasów ruchu na obiekcie: jezdnia  $2 \times 3,00 = 6,00$  m, opaski bezpieczeństwa  $2 \times 0,50$  m,
- ciąg pieszo-rowerowy – 2,00 m,
- urządzenia bezpieczeństwa ruchu - bariery energochłonne wg PN-EN 1317:2001,

- pozostałe parametry zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, (Dz.U.2015 poz. 331 z późn. zmianami).

Inwestorem zadania jest Powiat skarżyski ul. Plac Floriański 1, 26-110 Skarżysko – Kamienna

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie robót budowlanych polegających na:

- wyburzenie istniejącej konstrukcji mostowej
- wykonaniu żelbetowych podpór mostu na palach CFA,
- wykonaniu zasypek za podporami,
- wykonaniu płyt przejściowych na dojazdach,
- montażu wyposażenia obiektu: łożyska elastomerowe kotwione, dylatacje modułowe z wkładką neoprenową
- wykonaniu konstrukcji nośnej na belkach strunobetonowych typu KUJAN KNG 12-890, (długość belki 11,70 m,  $L_s = 12,00$  m),
- wykonaniu żelbetowej płyty pomostu,
- wykonaniu izolacji płyty pomostu, montażu krawężników, desek gzymsowych, kap chodnikowych,
- montażu urządzeń bezpieczeństwa ruchu: bariero – poręcze, bariery energochłonne, balustrady stalowe.
- wykonaniu nawierzchni na moście,
- przebudowie dojazdów do mostu wraz z wykonaniem nawierzchni bitumicznej,
- umocnieniu linii brzegowej i skarp z materacy gabionowych na geowłókninie wraz z zabezpieczeniem krawędzi umocnień palisadą z kołków o długości 1,2 m,
- profilowaniu i uzupełnieniu skarp w sąsiedztwie mostu - poniżej i powyżej mostu, - wyrównaniu i umocnieniu dna potoku narzutem kamiennym luźnym,
- uporządkowaniu terenu w obrębie przebudowywanego mostu.

### **3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO I WARUNKI GRUNTOWO – WODNE**

#### **A. OBIEKT MOSTOWY**

Istniejący most w ciągu drogi powiatowej (ulicy Kopernika) przez rzekę Oleśnica w km 0+004 to obiekt jednoprzęsłowy o schemacie statycznym belkowym swobodnie podpartym o rozpiętości teoretycznej 10,00 m i szerokości całkowitej pomostu 8,70 m. Długość całkowita obiektu wraz ze skrzydłami wynosi 15,10 m,

Ustrój nośny oparty na przyczółkach betonowych ze skrzydłami wiszącymi. Konstrukcję nośną przeszła, po którym odbywa się ruch pojazdów stanowią dźwigary prefabrykowane typ „Gromnik” oraz zespolona płyta żelbetowa o grubości 12 cm.

Po obu stronach jezdni znajdują się opaski chodnikowe o szerokości użytkowej 75 i 115 cm, na których zamocowane zostały obustronne balustrady ochronne na które składają się betonowe słupki o przekroju 20x20 cm i stalowe (rurowe) pochwyty i przeciągi. Nawierzchnia jezdni mostu wykonana z masy bitumicznej, szerokość jezdni to ok. 6,00 m.

**Obiekt, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 czerwca 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie zakwalifikowano jako mały most.**

#### B. KORYTO RZEKI

Rzeka Oleśnica jest lewym dopływem rz. Kamiennej o długości 17,41 km i powierzchni zlewni 70,5 km<sup>2</sup>. Źródła Oleśnicy znajdują się w obrębie miejscowości Ciechostowice w powiecie szydłowieckim na wysokości 322 m n.p.m. Wpada do rz. Kamiennej w Skarżysku Kamiennej. Na rzędnej 228,8. Średni spadek koryta rzeki  $i_{sr} = 0,53$ . Światło koryta rzeki jest znacznie ograniczone przez intensywną wegetację roślinności.

#### C. URZĄDZENIA OBCE

W pobliżu obiektu mostowego oraz dojazdów przebiegają linie energetyczne: napowietrzna linia zasilania oświetlenia ulicznego, linia energetyczna SN, sieć kanalizacji sanitarnej oraz sieć telekomunikacyjna. Ilość, rozmieszczenie punktów świetlnych, a także intensywność istniejącego oświetlenia ulicznego zapewnia bezpieczeństwo ruchu oraz wymagane parametry wizualne. Nie jest wymagane projektowanie nowego oświetlenia.

#### D. PARAMETRY TECHNICZNE

##### Parametry techniczne mostu:

- długość całkowita mostu	$L_c = 15,10$ m
- całkowita szerokość pomostu	$b_c = 8,70$ m
- szerokość użytkowa jezdni	$b_{u2} = 6,00$ m
- ustrój nośny	dźwigary pref. Typu „Gromnik” + nadbeton
- izolacja	bitumiczna
- nawierzchnia	masa bitumiczna
- poręcze	balustrada z kształtowników stalowych
- nośność	32 tony

##### Parametry drogi na dojazdach:

- klasa techniczna	-Z
- jezdnie	-dwukierunkowa
- nawierzchnia	-masa bitumiczna
- pobocze	-nawierzchnia z kruszywa
- bariery ochronne	- brak

### **4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU**

Projektowany most o nośności na klasę obciążenia „B” odpowiadającej ciężarowi pojazdu równemu 400 kN wg normy PN-85/S-10030 „Obiekty mostowe. Obciążenia”.

Projektuje się most o całkowitej długości 19,10 m, rozpiętości w osiach łożysk 11,50 m i szerokości 11,70 m. Układ i schemat statyczny obiektu bez zmian, tj. belka jednoprzęsłowa swobodnie podparta. Projektuje się zastosowanie nowych belek typu KUJAN KNG 12-890 długości 11,70 m zespolonych z płytą pomostu (nadbetonem gr. 26 do 20 cm) Przewiduje się wykonanie nowych podpór w celu dostosowania ich do projektowanej konstrukcji pomostu.

W obiekcie przewiduje się zastosowanie typowych urządzeń bezpieczeństwa ruchu:

- barieroporęcz wzdłuż opaski chodnikowej
- bariera mostowa SP-06/M/1 oddzielająca ciąg pieszo rowerowy od jezdni na moście
- balustrada z płaskowników stalowych o wysokości 120 cm wzdłuż krawędzi ciągu pieszo-rowerowym.

Elementami wyposażenia obiektu są:

- dylatacje modułowe z wkładką neoprenową zapewniającą możliwość przesuwów w zakresie  $\pm 25$  mm
- łożyska elastomerowe kotwione o nośności 600 kN (łącznie 12 szt.)

#### **4.1. Zakres wykonywanych robót obejmuje:**

##### **4.1.1. Roboty rozbiórkowe**

Na roboty rozbiórkowe składać się będą:

- rozbiórka istniejącego ustroju nośnego wraz z podporami mostu,
- rozbiórka dojazdów do mostu – odcinek ul. Kopernika w zakresie niezbędnym do przebudowy obiektu mostowego.

##### **4.1.2. Roboty montażowe**

Na roboty montażowe składać się będą:

- wykonanie pali CFA 600 mm jako fundamentu pośredniego,
- wykonanie żelbetowych przyczółków wraz ze skrzydełkami,
- wyprofilowanie skarp i dna rzeki w obrębie podpór,
- wykonanie umocnień stożków i skarp płytami wielootworowymi typu „krata”,
- wykonanie umocnienia skarp koryta rzeki z materacy gabionowych na geowłókninie, krawędzie umocnień zabezpieczone palisadą z kołków o długości 1,2 m, -  
wyrównanie i umocnienie dna potoku narzutem kamiennym luźnym z kamienia średniego lub ciężkiego,
- montaż łożysk elastomerowych
- montaż dźwigarów typu KUJAN KNG 12-490,
- wykonanie żelbetowej płyty pomostu wraz z montażem dylatacji modułowych i elementów odwodnienia izolacji płyty pomostowej,
- wykonanie izolacji płyty pomostu,



- wykonanie nawierzchni bitumicznej na moście,
- przebudowa dojazdów do mostu wraz z wykonaniem nawierzchni bitumicznej,
- montaż barier ochronnych stalowych.

W zakresie przebudowy dojazdów do mostu projektuje się:

- wyniesienie niwelety drogi do niwelety mostu,
- wykonanie podbudowy i nawierzchni na dojazdach,
- montaż barier stalowych ochronnych,
- uzupełnienie poboczy,
- uzupełnienie skarp nasypu drogowego z wyprofilowaniem.

W zakresie ubezpieczenia skarp rzeki projektuje się:

- profilowanie i uzupełnienie skarp w sąsiedztwie mostu - poniżej i powyżej mostu,
- wykonanie umocnienia linii brzegowej i skarp z materacy gabionowych na geowłókninie wraz z zabezpieczeniem krawędzi umocnień palisadą z kołków o długości 1,2 m,
- wyrównanie i umocnienie dna potoku narzutem kamiennym luźnym.

Inwestycja swym zakresem obejmuje przebudowę mostu przy całkowitym zamknięciu odcinka drogi i skierowaniu ruchu na objazd tymczasowy innymi drogami publicznymi.

#### **4.2. Tereny zieleni w obrębie układów komunikacyjnych**

Bez zmian.

#### **4.3. Odwodnienie**

Odwodnienie realizowane poprzez zapewnienie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych nawierzchni mostu do wpustów drogowych po obydwu stronach dojazdu do mostu oraz przez sączki odwadniające i poprzeczny drenaż odwadniający.

#### **4.4. Urządzenia obce**

W pobliżu obiektu mostowego przebiegają linie energetyczne: napowietrzna linia zasilania oświetlenia ulicznego oraz linia energetyczna SN. Ilość, rozmieszczenie punktów świetlnych, a także intensywność istniejącego oświetlenia ulicznego zapewnia bezpieczeństwo ruchu oraz wymagane parametry wizualne. Nie jest wymagane projektowanie nowego oświetlenia.

### **5. INNE INFORMACJE I DANE**

#### **5.1. Rodzaje ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikające z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane**

Brak

#### **5.2. Informacja o wpisie do rejestru zabytków**

Nie dotyczy

### **5.3. Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej na działkę lub teren**

Nie dotyczy

### **5.4. Ochrona środowiska**

Inwestycja jest zlokalizowana poza obszarami krajobrazu chronionego i obszarami NATURA 2000.

W wyniku realizacji przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się pogorszenia środowiska naturalnego. Chwilowe niedogodności – hałas – może być większy jedynie w czasie realizacji – wykonania robót drogowych. Nie przewiduje się zmian w układzie zieleni przydrożnej.

Wszelkie prace związane z przebudową mostu i przebudową dojazdów zostaną wykonane z zastosowaniem technologii możliwie jak najmniej uciążliwej dla okolicznych mieszkańców, użytkowników drogi i otaczającego środowiska. Roboty wykonane będą z użyciem ciężkiego sprzętu ze względu na charakter i zakres prac, częściowo prace zostaną wykonane ręcznie (roboty wykończeniowe). Przebudowa mostu spowoduje uzyskanie w pełni normatywnego obiektu mostowego, zapewniającego poprawę bezpieczeństwa ruchu.

Na etapie eksploatacji obiektu nie wystąpią odpady, które miałyby jakikolwiek wpływ na środowisko oraz higienę i zdrowie jego użytkowników.

### **5.5. Informacja o braku zmiany sposobu zagospodarowania terenu**

Realizacja inwestycji nie zmienia istniejącego sposobu zagospodarowania działek z uwagi na zabudowę istniejących działek drogą i obiektem mostowym.

## **6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI**

Powierzchnia obiektu mostowego: ok. 225m<sup>2</sup>

Powierzchnia umocnienia koryta rzeki: ok. 100 m<sup>2</sup>

## **7. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Obszar oddziaływania obiektu mostowego mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

### **7.1. Inne dane**

Dopuszcza się nieistotne zmiany zgodnie z Prawem Budowlanym w odniesieniu do robót określonych niniejszym projektem budowlanym na etapie wykonawstwa, o ile nie naruszają warunków technicznych lub innych obowiązujących przepisów. Każda nieistotna zmiana wymaga akceptacji projektanta.

#### **Projektował:**

mgr inż. Daniel Kędzierski

LUB/0204/PWBD/16,

LUB/0054/PWBM/22

#### **Sprawdził:**

mgr inż. Aleksander Piętka

nr upr.: UAN.V-7342/3/70/93

NBGP.V-7342/3/70/98

### **III. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO**

#### **1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Rodzaj obiektu budowlanego: przebudowywany obiekt mostowy w ciągu drogi powiatowej – ul. Kopernika km 0+004 w m. Lipowe Pole Skarbowe.

Kategoria obiektu budowlanego: XXVIII.

#### **2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Przedmiotem inwestycji jest Przebudowa obiektu mostowego na rzece Oleśnica w ramach zadania: „Rozbudowa drogi powiatowej (ulica Mikołaja Kopernika) w Lipowym Polu Skarbowym na odcinku od ulicy Rycerskiej do skrzyżowania z drogą powiatową nr 0555T wraz z przebudową obiektu mostowego na rzece Oleśnica”

Inwestorem zadania jest:

Powiat skarżyski

ul. Stanisława Konarskiego 20, 26-110 Skarżysko - Kamienna

Charakterystyczne parametry techniczne obiektu mostowego:

• most:

- wysokość ustrojowa  $h_u = 0,91$  m

- długość całkowita obiektu  $L_c = 19,10$  m

- całkowita szerokość pomostu  $b_c = 11,70$  m

#### **3. FORMA I FUNKCJA OBIEKTU ORAZ DOSTOSOWANIE DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY**

##### **3.1. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego**

Projektowany zakres robót nie ingeruje w istniejące zagospodarowanie terenu. Forma architektoniczna obiektu bez zmian poza dostosowaniem kolorystyki do otaczającego krajobrazu

##### **3.2. Sposób dostosowania do krajobrazu**

Dostosowanie do krajobrazu nastąpi poprzez dobranie odpowiedniej kolorystyki harmonizującej z otoczeniem i sąsiednią zabudową.

##### **3.3. Spełnienie wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 Ustawy**

Obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi jest, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, zaprojektowany w sposób określony w przepisach, w tym techniczno– budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Projektowany zakres prac zapewnia:

1) spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:

a) bezpieczeństwa konstrukcji,

b) bezpieczeństwa pożarowego,

- c) bezpieczeństwa użytkowania,
  - d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
  - e) ochrony przed hałasem i drganiami,
- 2) warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:
- a) zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz, odpowiednio do potrzeb, w energię ciepłą i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników – nie dotyczy,
  - b) usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów,
- 3) możliwość dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do Internetu (możliwość zamontowania kanalizacji teletechnicznej przez podwieszenie do konstrukcji),
- 4) możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego,
- 5) niezbędne warunki do korzystania przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich,
- 6) warunki bezpieczeństwa i higieny pracy (nie dotyczy),
- 7) ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej,
- 8) ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską (nie dotyczy),
- 9) odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej,
- 10) poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
- 11) warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

## 4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU

### 4.1. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Projektuje się most o nośności na klasę obciążenia „B” odpowiadającej ciężarowi pojazdu równemu 400 kN wg PN-85/S-10030 „Obiekty mostowe. Obciążenia”. Układ i schemat statyczny obiektu jest identyczny z dotychczasowym, tj. belka swobodnie podparta jednoprzęsłowa.

Rozpiętość teoretyczna obiektu (w osi łożysk)	$l_t = 11,50 \text{ m}$
Długość całkowita konstrukcji mostu (łącznie ze skrzydełkami):	$L_c = 19,10 \text{ m}$
Rozpiętość ustroju nośnego w świetle podpór	$L_o = 10,50 \text{ m}$
Rzędna spodu konstrukcji	231,59 m n.p.m.
Całkowita szerokość mostu	$b_c = 11,70 \text{ m}$
Użytkowa szerokość chodnika	$b_{u1} = 2,65 \text{ m}$
Użytkowa szerokość jezdni	$b_{u2} = 5,50 \text{ m}$
Szerokość użytkowa mostu	$b_u = 8,15 \text{ m}$

Wysokość konstrukcyjna	$h_k = 1,26 \text{ m}$
Wysokość ustrojowa	$h_u = 0,91 \text{ m}$
Wysokość podporowa	$h_p = 1,75 \text{ m}$
Wysokość mostu nad terenem	$h_t = 3,75 \text{ m}$
Wysokość mostu w świetle	$h_o = 2,85 \text{ m}$

Układ konstrukcyjny obiektu - zastosowanie nowych belek typu KUJAN KNG15/890 oraz wykonanie płyty żelbetowej wraz z wykonaniem izolacji i warstw konstrukcyjnych jezdni.

#### **4.2. Zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne) przyjęte do obliczeń konstrukcji, obliczenia statyczno-wytrzymałościowe**

Schemat statyczny jest taki sam, jak dotychczas tj. belka swobodnie podparta. Obliczenia pali fundamentowych, przyczółków oraz ustroju nośnego wykonano przy użyciu programów komputerowych. Wyniki obliczeń w archiwum projektanta.

#### **4.3. Rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe**

##### **4.3.1. Podstawowe dane o zakresie robót**

###### **A. Podpory**

Żelbetowe z betonu zbrojonego C30/37. Typ posadowienia – pośrednie na palach fundamentowych CFA o średnicy 600 mm z betonu C25/30 (CEM III), długości 10 m w liczbie 20 sztuk w dwóch rzędach na jedną podporę.

###### **B. Ustrój nośny**

Wolnopodparty, w przekroju poprzecznym 12 dźwigarów prefabrykowanych strunobetonowych typu "Kujan" KNG-12/890. Belki prefabrykowane „wtopione” w poprzecznicę i zespolone z płytą nadbetonu o zmiennej grubości od 26 cm (w osi jezdni) do 20 cm (w osi odwodnienia powierzchniowego).

Klasy betonu:

- dźwigary prefabrykowane C40/50
- płyta nadbetonu i poprzecznicę C30/37

Zbrojenie płyty nadbetonu i poprzecznic stal klasy A-IIIN gat. BSt500S

Struny sprężające Ø 15.5 mm w ilości 18 szt. na każdą belkę.

###### **C. Dojazdy + droga**

Wg pkt. 4.3.7.

###### **D. Koryto rzeki**

Przewiduje się na łącznej długości około 5 m dla brzegu prawego i lewego od strony wody górnej oraz około 10 m dla brzegu lewego i prawego od strony wody dolnej wykonanie umocnień skarp z materacy gabionowych na geowłókninie z zabezpieczeniem palisadą z kołków o długości 1,2 m. Umocnienie dna rzeki narzutem kamiennym luźnym.

##### **4.3.2. Projektuje się wykonanie następujących robót zasadniczych**

- wykonanie żelbetowych pali typu CFA 20 szt. w dwóch rzędach średnicy 600 mm na jedną podporę,
- wykonanie żelbetowych podpór wraz ze skrzydełkami,
- montaż dźwigarów prefabrykowanych
- wykonanie płyty pomostu wraz z poprzecznicami,
- korektę jezdni dojazdów w zakresie wynikającym z przebudowy obiektu,
- wyprofilowanie i odtworzenie skarp i dna rzeki w obrębie podpór,
- wykonanie zabezpieczenia dna i skarp rzeki w obrębie obiektu.

#### **4.3.3. Podpory obiektu mostowego**

Podpory należy wykonać jako pełnościennie ze skrzydełkami, posadowione pośrednio na palach żelbetowych typu CFA o średnicy 600 mm z betonu C25/30 (CEM III), długości 10 m. Podpory będą wykonane z betonu mostowego C30/37 zbrojone prętami żebrowanymi ze stali A-III BST500.

#### **4.3.4. Montaż konstrukcji**

Konstrukcję nośną mostu stanowią prefabrykowane belki strunobetonowe o długości 11,70 m (12,0 m wraz ze strunami). Zaprojektowano płytę pomostu z 12 sztuk belek strunobetonowych zespolonych z żelbetową płytą pomostu. Elementy należy układać z odpowiednią starannością z zachowaniem przepisów bhp.

#### **4.3.5. Płyta pomostu**

Elementy żelbetowe zespolone będą płytą wyrównawczą o zmiennej grubości z betonu mostowego C30/37, zbrojone dodatkowo prętami ze stali A-III BSt500 oraz ukształtowanym odpowiednim spadkiem górnej powierzchni płyty dla właściwego odprowadzenia wody opadowej.

#### **4.3.6. Nawierzchnia na obiekcie**

Przewiduje się wykonanie warstw nawierzchni, jak niżej:

- W-wa ścierna BA 0/12.8 dla KR 1-3 gr. 4 cm
- W-wa ochronna BA 0/16 dla KR 1-3 gr. 5 cm
- Hydroizolacja powłokowa 2x papa termozgrzewalna 2 cm

#### **4.3.7. Dojazdy**

W miejscu rozkopów za przyczółkami, na dojazdach do mostu oraz na odcinku uzupełnienia nasypu drogi przewidziano uzupełnienie nasypów drogi gruntem przepuszczalnym (pospółka, piasek średnioziarnisty) wraz z zagęszczeniem oraz wykonanie nowej nawierzchni o następującej konstrukcji:

- 4 cm w-wa ścierna: BA 0/12.8 odporny na odkształcenia trwałe,
- 5 cm w-wa wiążąca: BA 0/16 odporny na odkształcenia trwałe,
- 8 cm w-wa podbudowy zasadniczej: BA 0/16, odpornego na odkształcenia trwałe,
- 25 cm w-wa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5,
- zasypka konstrukcyjna  $I_s = 1,0$ .

Pobocza zaprojektowano jako umocnione kruszywem 0/31,5 stabilizowanym mechanicznie grubości 15 cm

#### **4.3.9. Projektowane odwodnienie budowlane**

Obiekt nie wymaga zastosowania odwodnienia wgłębego. Woda gruntowa nie będzie miała negatywnego oddziaływania na obiekt.

Odwodnienie mostu realizowane poprzez zapewnienie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych nawierzchni drogi do wpustów drogowych po obydwu stronach dojazdu do mostu oraz przez sączki odwadniające i poprzeczny drenaż odwadniający.

#### **4.3.9. Oświetlenie uliczne**

W ramach inwestycji nie przewiduje się zastosowania nowych urządzeń oświetlenia ulicznego. Istniejące oświetlenie spełnia wymagania wizualne dotyczące natężenia oświetlenia i rozmieszczenia punktów świetlnych. Zapewnione jest bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego.

#### **4.3.10. Ocena przydatności gruntów stosowanych w budowlach ziemnych**

Przewiduje się, że uzupełnienie nasypów i warstwy konstrukcyjne zostaną wykonane z gruntów dostarczonych na budowę po uprzednim ich przebadaniu laboratoryjnym i określeniu przydatności zgodnie z wymogami określonymi dla poszczególnych elementów konstrukcji.

#### **4.3.11. Projekt barier lub ekranów uszczelniających**

Obiekt nie wymaga zastosowania barier i/lub ekranów uszczelniających.

#### **4.3.12. Określenie nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego**

Nośność, przemieszczenia i stateczność budowli zostanie zachowana przy zachowaniu odpowiedniego reżimu technologicznego i wykonania robót zgodnie ze wskazaniem projektu. Podłoże gruntowe terenu przeznaczonego pod budowę mostu budują grunty antropogeniczne, rodzime, trzecio- i czwartorzędowe, opisane szczegółowo w dokumentacji geotechnicznej. Posadowienie obiektu projektuje się na palach fundamentowych.

#### **4.3.13. Ustalenie wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego z obiektami sąsiadującymi**

Faza budowy.

Projektowany obiekt nie oddziałuje na obiekty sąsiednie z uwagi na ich położenie.

Faza eksploatacji

Projektowany obiekt nie oddziałuje na obiekty sąsiednie z uwagi na ich położenie.

#### **4.3.14. Ocena stateczności zboczy, skarp wykopów i nasypów**

Warunki stateczności skarp nasypów zostaną zachowane pod warunkiem wykonania robót zgodnie z założeniami niniejszej Dokumentacji Projektowej. Biorąc pod uwagę zakres robót i sposób ich wykonania, stateczność skarp nasypów korony drogi zostanie zachowana bez potrzeby ich specjalnego wzmacniania. Z uwagi na lokalne nachylenia skarp mogące powodować spływy powierzchniowe i rozmycia korony drogi należy wykonać umocnienie skarp nasypów i skarp rzeki stanowiące jednocześnie korpus drogi. Skarpy rzeki zostaną umocnione z materacy gabionowych na geowłókninie.

#### **4.3.15. Wybór metody wzmacniania podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów**

Nie występuje konieczność dodatkowego wzmacniania podłoża, stabilizacji zboczy oraz skarp wykopów i nasypów

#### **4.3.16. Ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego**

Oddziaływanie wzajemne z uwagi na charakter posadowienia i zastosowane materiały nie występuje/nie ma wpływu na zachowanie się konstrukcji.

#### **4.3.17. Ocena stopnia zniszczenia podłoża gruntowego i doboru metody oczyszczania gruntów**

Nie występuje.

#### **4.3.18. Warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej**

Nie dotyczy.

#### **4.3.19. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych**

Nie dotyczy.

### **5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU**

Budowę geologiczną tego obszaru rozpoznano na podstawie otworu badawczego nr 1 wykonanego dla określenia warunków geotechnicznych w rejonie mostu. W profilu geologicznym do głębokości 6,30 m występują wyłącznie piaski, przy czym od powierzchni terenu do głębokości 0,4 m jest to nasyp niebudowlany (żużel, humus), w przelocie 0,4 – 0,6 m – nasyp budowlany (żużel + piasek średni + pył), w strefie 0,6 – 2,4 m – piasek drobny z domieszką żwiru, w strefie głębokości 2,40 – 2,70 m – namul piaszczysty (piasek drobny z piaskiem średnim i gliną), w strefie 2,70 – 5,70 – piasek średni, w strefie 5,70-6,30 Piasek drobny zapyłony. Poniżej do końcowej głębokości 9 m zalega glina pylasta.

Zwierciadło wód podziemnych o charakterze swobodnym nawiercono na głębokości 2,6 m ppt. tj. rzędnej 230,18 m npm.

Warunki geotechniczne określono zgodnie z wytycznymi norm: PN-81/ B-03020, PN – 86/ B-02480, PN- B-04452:2002.

Na podstawie analizy wszystkich wyników pochodzących z profilowania otworu geotechnicznego wyodrębniono warstwy geotechniczne wykazujące istotne różnice w parametrach geotechnicznych zestawione poniżej.

Zestawienie parametrów fizyko – mechanicznych charakteryzujących warstwy geotechniczne znajdują się w tabeli na przekroju geotechnicznym.



Biorąc pod uwagę w/w opinię i określone w niej warunki gruntowe, jako proste oraz sposób posadowienia obiektu i jego układ statyczny tj. belki swobodnie podpartej obiekt zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej.

## **6. DANE TECHNOLOGICZNE, WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA**

W obiekcie przewiduje się zastosowanie typowych bariero – poręczy i barier spełniających wymagania normy PN-EN 1317-5 oraz dyrektywy Unii Europejskiej nr 30 2002/49/WE o parametrach:

- bariero – poręcz: H1, W7, B, DN=0,49 m
- bariera mostowa SP-06/M/1: H1, W4, A, DN=1,07 m

Pozostałe elementy wyposażenia:

- dylatacje modułowe z wkładką neoprenową o możliwości przesuwu w granicach  $\pm 25$  mm
- łożyska elastomerowe kotwione o nośności 600 kN w tym:
- wielokierunkowo przesuwne ( $e_x = \pm 10$  mm) szt. 4
- jednokierunkowo przesuwne ( $e_x = \pm 10$  mm) szt. 6
- stałe szt. 2

## **7. DANE TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE**

Przebudowa obiektu mostowego nie powoduje zagrożenia bezpieczeństwa ludzi lub mienia, pogorszenia stanu środowiska lub stanu zachowania zabytków i uciążliwości dla terenów sąsiednich.

Projektował:

**mgr inż. Daniel Kędzierski,**

**nr upr. LUB/0204/PWBD/16**

**LUB/0231/POOK/10**

**LUB/0054/PWBM/22**

## **Część rysunkowa**

01A Rysunek ogólny skala 1:50

01B Rysunek ogólny skala 1:50

02 Schemat tyczenia mostu skala 1:50

03 Schemat tyczenia pali fundamentowych skala 1:50

04 Schemat tyczenia ław fundamentowych skala 1:50

05 Schemat tyczenia przyczółków skala 1:50

06 Schemat tyczenia ustroju nośnego 1:50

07 Pal fundamentowy skala 1:20

08 Ławy fundamentowe – gabaryty, zbrojenie skala 1:20

09 Przyczółek lewobrzeżny - gabaryty skala 1:50

010 Przyczółek prawobrzeżny – gabaryty skala 1:50

011 Przyczółek lewobrzeżny - zbrojenie skala 1:50

012 Przyczółek prawobrzeżny - zbrojenie skala 1:50

013 Ciosy podłożyskowe skala 1:20

014 Schemat montażu łożysk skala 1:50

015 Dźwigar prefabrykowany Kujan KNG 15/890

016 Ustrój nośny - gabaryty skala 1:50

017 Ustrój nośny - zbrojenie skala 1:20

019 Kapy chodnikowe na ustroju nośnym - gabaryty skala 1:20

020 Kapy chodnikowe na ustroju nośnym - zbrojenie skala 1:20

021 Kapy chodnikowe na skrzydłach - gabaryty skala 1:20

022 Kapy chodnikowe na skrzydłach - zbrojenie skala 1:20

024 Chodnika na dojazdach do mostu od strony wody górnej skala 1:50

025 Schody skarpowe skala 1:50

026 Płyty przejściowe skala 1:20

027 Podwaliny umocnienia stożków skala 1:50

028 Balustrada na ustroju nośnym skala 1:20

029 Balustrada na skrzydłach skala 1:20

030 Widok z boku – kolorystyka mostu skala 1:50

031 Kotwa talerzowa skala 1:2

