

MK – MOSTY

Krzysztof Mac
35 – 056 Rzeszów
ul. Długosza 6/21



NAZWA INWESTORA
I JEGO ADRES

GMINA KOŁACZYCE

ul. Rynek 1
38 – 213 Kołaczyce

NAZWA, ADRES OBIEKTU
BUDOWLANEGO I
NUMERY DZIAŁEK, NA
KTÓRYCH OBIEKT JEST
USYTUOWANY

**BUDOWA KŁADKI DLA PIESZYCH
W MIEJSCOWOŚCI NAWSIE KOŁACZYCKIE PRZEZ
POTOK BIEŻDZIADKA (LICZKÓWKA)**

WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE POWIAT: JASIELSKI		NR EWID. DZIAŁEK WCHODZĄCYCH W ZAKRES ZAMIERZENIA:		
GMINA – KOŁACZYCE MIASTO JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: KOŁACZYCE MIASTO OBREB EWIDENCYJNY: 0001 KOŁACZYCE		1095, 1093, 1091/4		
GMINA – KOŁACZYCE GMINA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: KOŁACZYCE GMINA OBREB EWIDENCYJNY: 0006 NAWSIE KOŁACZYCKIE		639, 671, 524, 670/1, 670/2, 521		
FAZA OPRACOWANIA		PROJEKT WYKONAWCZY		
CZĘŚĆ		OPIS TECHNICZNY		
NR EGZEMPLARZA		1		
IMIONA I NAZWISKA PROJEKTANTÓW OPRACOWUJĄCYCH CZĘŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO		PRACOWNIA: MK – MOSTY Krzysztof Mac Ul. Długosza 6/21 35 – 959 Rzeszów		
FUNKCJA	TYTUŁ, IMIĘ NAZWISKO	NR UPRAWNIEN SPECJ.	PODPIS	DATA
PROJEKTANT branża mostowa	mgr inż. Krzysztof Mac	207/87		03.2015
SPRAWDZAJĄCY branża mostowa	mgr inż. Marek Sowa	PDK/0199/PWOM/09		03.2015

Opis techniczny

do projektu technicznego – wykonawczego przebudowy kładki dla pieszych w miejscowości Nawsie Kołaczyckie przez potok Bieździada (Liczkówka)

1. Podstawa opracowania:

- umowa o dzieło Nr IKM.2720.62.2013.SD z dnia 18.07.2013 r
- mapa zasadnicza w skali 1 : 500
- badania techniczne podłoża gruntowego
- uzgodnienia
- obowiązkowe normy i przepisy:
 - a) Rozporządzenie MTiGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 63/99 poz. 735;
 - b) Rozporządzenie MTiGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 43/99 poz. 430;
 - c) PN-85/S-10030 – Obiekty mostowe. Obciążenia
- normy:
 - a) PN – 91/S-10042 „Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie”
 - b) PN 82/S – 10052 „Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie”
 - c) PN – EN 206 – 1” Beton. Wymagania, właściwości, produkcja, zgodność“
- **Uzgodnienia i decyzje:**
 - o Opinia Gminy Kołaczyce zwalniająca z przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko – pismo IKM.6220.10.2013.RK z dnia 05.07.2013 r
 - o Prawomocna Decyzja o Warunkach Zabudowy – pismo Nr ZP.6730.70.20123.Z.S. z dnia 22.10.2013
 - o Prawomocna decyzja zwolnienia z zakazów wynikających z art. 88 1 ust.1 pkt. 1 i 3 Prawo Wodne – Dec. Nr ZP-ar-770-58-7/14 z dnia 18.07.2014 r
 - o Prawomocna decyzja pozwolenia wodno-prawnego
 - o Prawomocna decyzja pozwolenia na budowę
- literatura techniczna
- oprogramowanie komputerowe

2. Opis istniejącej kładki:

2.1. Opis konstrukcji:

Przedmiotowy obiekt znajduje się w ciągu istniejącego chodnika (ścieżki) dla pieszych połączonych ze sobą nie normatywną kładką dla pieszych.

Istniejący obiekt jest konstrukcją posiadającą za małe światło, dla przepuszczenia wód miarodajnych, powodujące piętrzenia podczas spływu wód powodziowych. Brak jest danych na temat budowy kładki istniejącej i daty jej powstania, jak również jej administratora (tymczasowo jej utrzymaniem zajmuje się Miasto i Gmina Kołaczyce).

W przekroju poprzecznym szerokość użytkowa kładki wynosi 1,10 m (między balustradami), natomiast szerokość konstrukcji ustroju nośnego szerokości 67 cm. Długość całkowita mostu wynosi 7,00 m, rozpiętość teoretyczna 6,50 m, a światło kładki ok. 6,0 m.

Ustrój nośny kładki stanowią dwa dźwigary stalowe, dwuteowe I NP160, w rozstawie poprzecznym 60 cm, z zabetonowanym pomiędzy nimi betonową płytą grubości również 16 cm. Kładka posiada nie normatywne balustrady o wysokości 92 cm, bez zabudowanej przestrzeni pomiędzy jej słupkami, nie spełniające warunków bezpieczeństwa dla użytkowników obiektu. Ustrój nośny oparto na istniejących, betonowych podporach, posadowionych bezpośrednio na podłożu gruntowym.

Przedmiotowa kładka dla pieszych jest obiektem nie normatywnym tak pod względem nośności jak i skrajni poziomej, zagrażające tak użytkownikom obiektu, jak i stwarzające zagrożenie powodziowe, w trakcie spływu wód miarodajnych.

Widoczne jest nadmierne ugięcie pionowe konstrukcji nośnej, a stalowa konstrukcja znajduje się w stanie rozległej korozji powierzchniowej. Płyta żelbetowa wykazuje lokalne ubytki betonu i znaczną degradację, spowodowaną wietrzeniem warstw zewnętrznych.

Betonowe podpory wykazują również lokalne ubytki i spękania, a ich warstwy zewnętrzne wykazują znaczny stopień degradacji warstw zewnętrznych betonu.

2.2. Trakt pieszy dojść do mostu:

Istniejący trakt pieszy na dojeździe do kładki poprowadzony został po istniejącym terenie, na działkach należących do Urzędu Miasta i Gminy w Kołaczycach. Szerokość ścieki dla pieszych wynosi tu 1,50 m. Nawierzchnię stanowią betonowe płytki chodnikowe, ułożone pomiędzy typowymi, betonowymi obrzeżami. Trasa chodników dla pieszych dostosowana została do przebiegu granic działek UMiG Kołaczyce.

Stan techniczny ciągów pieszych jest w dobrym stanie technicznym i nadaje się do wykorzystania

2.3. Koryto potoku:

W obrębie obiektu koryto potoku jest uregulowane, lokalnie meandrujące. Na odcinkach bezpośrednio przylegających do kładki i w jej obrębie przebieg potoku jest prostoliniowy, przechodzący zarówno od strony górnej jak i dolnej wody w odwrotne łuki poziome.

Koryto potoku posiada szerokość ok. 5,50 – 5,90 m, rozszerzającą się pod obiektem do szerokości ok. 5,50 – 4,0 m. Koryto ciek jest wyraźnie wykształcone o dobrze zaznaczonym korycie i skarpach wód średnich, przechodzących w tereny zalewowe typu „polderów nadbrzeżnych”, regularnie zalewanych częściowo podczas spływu wód miarodajnych. Poldery te na końcach przechodzą w znacznie wyniesione ponad nie tereny nie podlegające zalewaniu wodami miarodajnymi, na których zlokalizowano zabudowę mieszkalną miasta Kołaczyce.

Stan techniczny koryta potoku jest niezadowalający, o nieregularnej, uszkodzonej linii koryta ciek. Stwierdzono tu lokalne o znaczącym zakresie ubytki skarp ciek, od strony górnej wody porośnięte krzakami, z odkrytymi częściowo systemami korzeniowymi – z uwagi na ubytki gruntu. Dno rzeki jest lokalnie nierówne z niewielkimi zaniżeniami i odkładami, powodujące zaburzenia nurtu wody.

3. Opis projektowanej kładki:

3.1. Opis ogólny:

Projektowana przebudowa kładki dla pieszych przewiduje realizację obiektu jednoprzęsłowego, zlokalizowanego w na prostym odcinku gminnego traktu pieszego, w miejscu obiektu istniejącego, przekraczającego potok Bieździada (Liczkówka) pod kątem $\alpha = 90^\circ$.

Przebudowa kładki polegała będzie na całkowitym demontażu obiektu istniejącego oraz wykonaniu nowego obiektu mostowego, przy częściowym wykorzystaniu istniejącej konstrukcji ustroju nośnego, pozostałej po demontażu kładki pieszo-jezdnej przez rzekę Wisłoka w m. Kołaczyce. Konstrukcja ta zostanie wzmocniona i wyremontowana oraz adaptowana geometrycznie do wymogów użytkowania obiektu, a następnie oparta na nowych podporach ramownicowych.

Po przebudowie kładka posiadała będzie normatywna skrajnie pozioma szerokości 2,00 m oraz normatywne światło, dostosowane do przepływów miarodajnych $Q_{1\%}$.

Zakres robót obejmuje następujące etapy:

- 1) Wyłączenie z użytkowania istniejących ciągów pieszych
- 2) Demontaż istniejącego obiektu, z odwozem konstrukcji do miejsca składowania
- 3) Wytyczenie projektowanej kładki dla pieszych
- 4) Wykonanie lekkich ramownic stalowych o palach stalowych, wbijanych, stężonych oczepem stalowym
- 5) Wykonanie opierzenia ramownic przyczółków z płyt drogowych
- 6) Wykonanie konstrukcji stalowej ustroju nośnego – adaptacja elementów stalowych pomostu zdemontowanej kładki pieszo-jezdnej przez rz. Wisłoka, będących w posiadaniu Inwestora
- 7) Montaż konstrukcji stalowej ustroju nośnego
- 8) Wykonanie odcinków ciągów pieszych połączenia kładki z istniejącymi ciągami pieszymi
- 9) Wykonanie wyposażenia obiektu
- 10) Wykonanie remontu koryta potoku w obrębie kładki, w tym:
 - a) Profilowanie koryta potoku
 - b) wykonanie umocnień dna potoku
 - c) wykonanie umocnień skarp potoku
- 11) Wykonanie robót wykończeniowo-porządkowych
- 12) Dopuszczenie kładki do użytkowania

Po realizacji most posiadał będzie następujące parametry:

1. Nawierzchnia kładki:

- szerokość pasów ruchu: 1 x 2,00 m
- balustrady i gzymsy: 2 x 0,40 m
- Razem szerokość mostu: 2,80 m

2. Konstrukcja kładki:

- długość całkowita kładki: 12,50 m
- rozpiętość teoretyczna przęsła: 1 x 11,50 m
- długość mostu w świetle: 1 x 11,00 m
- kąt skrzyżowania podpór i dźwigarów głównych z przeszkodą: $\alpha = 90^\circ$
- nośność obiektu: tłum pieszych wg PN-85/S-10030, tj. 1 t.

Kładka wykonana zostanie w spadku podłużnym $i = 1,0\%$, w kierunku m. Nawsie Kołaczyckie, natomiast nawierzchnię, w przekroju poprzecznym zaprojektowano w poziomie - $i = 0\%$ (brak spadku poprzecznego).

Projektowana kładka będzie jednoprzęsłowym obiektem o konstrukcji stalowej, wykonanej ze stalowych elementów pomostu kładki pieszo-jezdnej przez rzekę Wisłoka w m. Kołaczyce, częściowo zmodyfikowanym dla dostosowania obiektu do wymaganej nośności (zamiana niektórych elementów pomostu na konstrukcję bardziej wytrzymałą).

Ustrój nośny wykonany zostanie z dwóch segmentów długości po 6,0 m, spiętych ze sobą w środku rozpiętości obiektu. Konstrukcja zostanie także poddana renowacji i zabezpieczeniu antykorozyjnym, w tym przewidziano wykorzystanie w całości balustrad zastosowanych segmentów, po ich renowacji i remoncie.

Kładka wykonana zostanie w miejscu istniejącej, nie normatywnej tak pod względem światła jak i skrajni poziomej i połączona z istniejącymi ciągami pieszymi za pomocą projektowanych dojazdów do obiektu.

Projektowana kładka dostosowana została o świetle wynikającym z obliczeń hydrologiczno-hydraulicznych dla przepływów miarodajnych o prawdopodobieństwie $Q_{1\%}$ i wyniesiona ponad zw.w.w.sp. na wysokość 1,0 m, co spowodowało konieczność jej wyniesienia ponad otaczający teren zalewowy o charakterze polderów nadbrzeżnych.

Z uwagi na wyniesienie obiektu ponad teren przewidziano wykonanie obustronnych dojazdów do kładki o długościach $L = 15,0$ m (od strony Kołaczyc) i $L = 25,0$ m (od strony m. Nawsie Kołaczyckie). Projektowane dojścia włączone zostaną do istniejących ciągów pieszych. Projektowane dojścia do kładki przewidziano szerokości 1,50 m – analogicznie jak istniejący ciąg pieszy o nawierzchni z kostki brukowej.

3.2. Opis szczegółowy:

3.2.1. Konstrukcja stalowa ustroju nośnego kładki:

Ustrój nośny kładki stanowi jedoprzęsłowa konstrukcja stalowa, swobodnie podparta, oparta na ramownicowych podporach obiektu. Ustrój nośny zostanie oparty na łożyskach stalowych z szyn S-42, przy czym łożysko stałe realizowane jest poprzez zastosowanie płaskowników blokujących przesuw poziomy, przyspawanych do wzmocnienia pasów dolnych dźwigarów głównych. Zaprojektowano tu konstrukcję na obciążenie użytkowe tłumem wg PN-85/S-10030, tj. 1 T.

Ustrój nośny mostu posiadał będzie następujące parametry:

- długość przęsła: $L_c = 12,50$ m
- rozpiętość przęsła: $L_t = 11,50$ m
- szerokość całkowita: $B_c = 2,80$ m
- szerość użytkowa: $B_u = 2,00$ m

Ustrój nośny przęsła kładki zaprojektowano z dwóch segmentów pozyskanych z pomostu kładki wiszącej przez rzekę Wiśłoka w m. Kołaczycy – adaptowana, wzmocniona i poddana renowacji. Konstrukcję tworzą dwa segmenty o długości po 6,0 m, scalone ze sobą w środku rozpiętości.

Z uwagi na wiotką konstrukcję części elementów w/w segmentów ich adaptacja polegała będzie na wymianie podłużnic z kątowników na belki z ceowników NP 160. Dodatkowo przewidziano zespolenie projektowanej, stalowej płyty pomostu kładki z blachy o grubości 1,0 cm, przyspawanej do konstrukcji rusztu stalowego spoinami pachwinowymi grubości 5 mm oraz wzmocnienie spodu ceowników blachami 20 x 200 mm, przyspawanych do rusztu adaptowanych segmentów stalowych spoinami pachwinowymi także grubości 5 mm. Górna powierzchnia blachy winna zostać uszorstniona, celem zapobieżenia ślizganiu się po jej użytkownikom.

Z uwagi na konieczność zastosowania styku segmentów w środku rozpiętości kładki zaprojektowano styk spawano – śrubowy. Przewidziano tu zastosowanie śrub M-12 klasy 5.8 oraz spoin pachwinowych gr. 5 mm i spoiny czołowej styku górnych powierzchni segmentów. Ze względu na lokalizację styku zarówno mocowanie śrubowe jak i połączenia spawane należy wykonać bardzo starannie.

Konstrukcja stalowa, przekazana przez Inwestora Wykonawcy podlega wykonaniu powłok malarskich zabezpieczenia antykorozyjnego stali. Konstrukcja na placu budowy lub w wytwórni poddana zostanie renowacji. Renowacja polegała będzie na wypiskowaniu konstrukcji stalowej do stanu Sa 2,5 (I ST. czystości) oraz wykonaniu powłok zabezpieczenia antykorozyjnego. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej należy wykonać przy użyciu zestawu farb posiadających aprobatę IBDiM i zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru. Zestaw winien zawierać warstwy podkładowe i nawierzchniowe, o łącznej grubości min 425 µm. Dopuszcza się inną technologię zabezpieczenia antykorozyjnego, pod warunkiem posiadania przez dany zestaw malarski aprobaty IBDiM i zgody Inwestora oraz Inspektora nadzoru. Kolorystykę powłok malarskich należy uzgodnić z Inwestorem.

W obrębie projektowanego łożyska stalowego przewidziano wykonanie płaskowników blokujących przesuw konstrukcji stalowej. Zastosowano tu płaskowniki 140 x 50 x 25 mm, przyspawane do blach wzmocnienia pasów dolnych rusztu stalowego za pomocą spoin pachwinowych grubości 5 mm.

Technologia montażu przewiduje całkowite zespolenie konstrukcji kładki z wykonaniem styku śrubowo-spawanego segmentów, a także mocowania zastępczych ceowników 160 do konstrukcji rusztu oraz płaskowników wzmocnienia i blachy pomostu za pomocą spawania na placu budowy lub w wytwórni, a następnie za pomocą dźwigu osadzenie konstrukcji na łożyskach obiektu.

3.2.2. Nawierzchnia kładki:

Nawierzchnię kładki stanowi tu blacha stalowa gr. 1 cm, mocowana spoinami do konstrukcji rusztu. Płyta ta od górnej strony winna być uszorstniona poprzez zastosowanie żywicy epoksydowej o kolorystyce uzgodnionej z Inwestorem.

3.2.3. Wyposażenie kładki:

Wyposażenie mostu stanowić będą:

- ✓ Balustrady stalowe
- ✓ Łożyska stalowe

Balustrady stalowe, pochodzące z konstrukcji pomostu kładki przez rzekę Wisłoka w m. Kołaczyce. Konstrukcja przedmiotowych balustrad stanowi element w/w segmentów i jest do nich przymocowana. Dodatkowo zastosowano tu usztywnienie segmentów balustrad kątownikami 50 x 50 x 3 mm. Balustrady poddane zostaną renowacji. Renowacja polegała będzie na wypiskowaniu konstrukcji do stanu Sa 2,5 (I ST. czystości) oraz wykonaniu powłok zabezpieczenia antykorozyjnego. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej należy wykonać przy użyciu zestawu farb posiadających aprobatę IBDiM i zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru. Zestaw winien zawierać warstwy podkładowe i nawierzchniowe, o łącznej grubości min 250 μm . Dopuszcza się inną technologię zabezpieczenia antykorozyjnego, pod warunkiem posiadania przez dany zestaw malarski aprobaty IBDiM i zgody Inwestora oraz Inspektora nadzoru. Kolorystykę powłok malarskich należy uzgodnić z Inwestorem.

Łożyska projektuje się z szyn stalowych S - 42, przyspawanych do górnych powierzchni oczepu podpór za pomocą ciągłej spoiny pachwinowej gr. 5 mm. Łożyska należy zabezpieczyć antykorozyjnie jak powyżej, przy zastosowaniu grubości łącznej powłok min 425 μm . Powierzchnia główki szyny winna być obficie posmarowana smarem grafitowym.

3.2.4. Podpory kładki:

Projekt przewiduje wykonanie ramownicowej konstrukcji podpór, z mocowanym do nich opierzeniem z żelbetowych płyt drogowych. Zaprojektowano tu słupopale z rur stalowych ϕ 406/10 mm, wypełnionych betonem klasy B25. W przekroju poprzecznym przewidziano wykonanie dwóch szt. słupopali w rozstawie 2,0 m o długości 5,0 m, zagłębionych pod powierzchnia terenu na głębokość 4,0 m, w tym w podłoże skalne na głębokość 2,0 m. Zwieńczenie i stężenia poprzeczne słupopali zaprojektowano z dwuteowników walcowanych I NP 360, przyspawane do nich spoinami pachwinowymi. Stężenia służą także jako konstrukcja kotwiąca płyty opierzenia jarzm stalowych. Opierzenia przyczółków przewidziano z płyt drogowych, żelbetowych grubości 15 cm, mocowanych do ramownic podpór oraz zakopanych w podłoże na głębokość min. 1,4 m. Mocowanie płyt opierzenia zaprojektowano z kątowników stalowych mocowanych do dwuteowników 160, kotwionych do stężenia i oczepu słupopali. Płyty mocowane są do kątowników za pomocą połączeń śrubowych, zaś wsporniki kotwiące do ramownic za pomocą spawania. Wsporniki kotwiące należy zaprojektować przy użyciu dwuteowników NP 160 oraz kątowników 150 x 150 x 15 mm.

Konstrukcja stalowa podpór, podlega wykonaniu powłok malarskich zabezpieczenia antykorozyjnego stali. Zabezpieczenie antykorozyjne wykonuje się na placu budowy. Polegało ono będzie na wypiskowaniu konstrukcji stalowej do stanu Sa 2,5 (I ST. czystości) oraz wykonaniu powłok zabezpieczenia antykorozyjnego. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej należy wykonać przy użyciu zestawu farb posiadających aprobatę IBDiM i zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru. Zestaw winien zawierać warstwy podkładowe i nawierzchniowe, o łącznej grubości min 425 μm . Dopuszcza się inną technologię zabezpieczenia antykorozyjnego, pod warunkiem posiadania przez dany zestaw malarski aprobaty IBDiM i zgody Inwestora oraz Inspektora nadzoru. Kolorystykę powłok malarskich należy uzgodnić z Inwestorem.

3.2.5. Stożki mostu i klin odłamu:

Za przyczółkami, w obrębie klinów odłamu zaprojektowano zasypkę z gruntu piaszczystego o parametrach: $\varphi_{\text{min}}=34^\circ$, $\gamma \approx 18,5 \text{ kN/m}^3$. Grunt należy układać warstwami po 20 – 30 cm i zagęszczać tak, aby w części dolnej wskaźnik zagęszczenia wynosił $I_s = 1,0$.

3.2.6. Dojścia do kładki:

Projektowane odcinki dojść do kładki stanowiące jej połączenie z istniejącymi ciągami dla pieszych przewidziano na krótkich odcinkach o długościach $L = 15,0 \text{ m}$ (od str. Kołaczyc) i $L = 25,0 \text{ m}$ (od str. m. Nawsie Kołaczyckie). Zaprojektowano je o szerokości 1,50 m, o nawierzchni z płytek betonowych w obrzeżach betonowych. Z uwagi na wyniesienie kładki ponad tereny zalewowe potoku, niweletę odcinków dowiązania zaprojektowano o spadku podłużnym $i = 10\%$ (od strony Kołaczyc) oraz $10\% - 3,2\%$ od strony m. Nawsie Kołaczyckie. Z uwagi na zastosowane pochylenia zastosowano dodatkowo spoczniki poziome długości po 2,50 m.

3.2.7. Odcinkowy remont koryta potoku:

Remont koryta potoku polegał będzie na:

- ✓ Wyprofilowaniu dna i skarp rzeki, z profilowaniem pochylenia skarp na długości 20,0 m
- ✓ Wykonaniu umocnień dna i skarp rzeki na długości 10,0 m

Projekt zakłada wykonanie profilowania skarp polegającego na likwidacji występujących ich ubytków oraz wyrównania ich linii pochylenia. Umocnienia, wykonywane są jedynie w obrębie obiektu.

Przewidziano tu następujące umocnienia:

- ✓ Narzut kamienny grubości 50 cm w dnie potoku
- ✓ Materace kamienne, na fundamencie z kosza siatkowo-kamiennego w dnie potoku na skarpach cieku

4. Uwagi końcowe:

1. W trakcie wykonywania robót pamiętać właściwej kolejności wykonania robót
2. Słupopale podpór winny być zagłębione w podłoże skalne na głębokość minimum 2,0 m, a płyty opierzenia na głębokość min. 1,40 m pod powierzchnie terenu
3. Ramownice i konstrukcje stalową oczyścić do I ST. czystości i pomalować grubością łączną powłok 425 μ m. Balustrady pomalować powłokami grubości min. 250 mm. Kolorystyka uzgodniona z Inwestorem
4. Konstrukcje stalową wykonać z segmentów pręseł Inwestora, wzmacniając je scalając zgodnie z rysunkami. Pamiętać tu o właściwym wykonaniu spoin pachwinowych i spoiny czołowej oraz starannym wykonaniu połączenia śrubowego
5. pamiętać o wykonaniu smarowania łożysk kładki
4. Roboty w obrębie potoku prowadzić przy udziale i za aprobatą Administratora cieku
5. W trakcie robót stosować odnośne przepisy BHP, ochrony środowiska i prawa własności.
6. Przed rozpoczęciem robót winny być uregulowane wszystkie sprawy dotyczące własności terenu – wykup działek przewidzianych do trwałego zajęcia. Wykonawca winien opracować „BIOS”.
7. Budowę mostu wykonać zgodnie z rysunkami oraz SST i przedmiarem robót.

Opracował: