

## **Zawartość Opracowania:**

### ***I. CZĘŚĆ OPISOWA***

STRONA TYTUŁOWA

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄEGO

OPIS TECHNICZNY

Podstawa opracowania

Przedmiot i cel opracowania

Stan istniejący

Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe projektowane

Warunki i wymagania dotyczące stosowanych materiałów oraz wykonywania robót

Wymagania dotyczące pali nośnych

Charakterystyka ekologiczna inwestycji

Opis rozbiórki istniejącej przeprawy mostowej

ZAŁĄCZNIKI:

1. Załącznik nr.1 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
2. Załącznik nr.2 Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe.
3. Załącznik nr.3 Wykaz materiałów.
4. Załącznik nr.4 Uzgodnienie remontu mostu z Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej w Warszawie.
5. Załącznik nr.5 Ekspertyza stanu technicznego mostu drewnianego.

### ***II. CZĘŚĆ GRAFICZNA***

Rys.	1.1	<b>Szkic lokalizacyjny skala 1:10000</b>
Rys.	1.2	<b>Mapa do celów projektowych skala 1:500</b>
Rys.	1.3	<b>Przekroje skala 1:50</b>
Rys.	1.4	<b>Widok z boku skala 1:100</b>
Rys.	1.5	<b>Widok z góry skala 1:100</b>
Rys.	1.6	<b>Rozmieszczenie pali podporowych 1:100</b>
Rys.	1.7	<b>Szczegóły konstrukcyjne 1:20</b>
Rys.	1.8	<b>Przyczółki 1:50</b>
Rys.	1.9	<b>Zabezpieczenie przeciwlodowe – izbice 1:50</b>

## OPIS TECHNICZNY

<b>1</b>	<b>Podstawa opracowania.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Przedmiot i cel opracowania.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Stan istniejący.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe projektowane.....</b>	<b>5</b>
4.1	Dane ogólne.....	5
4.2	Pomost.....	5
4.3	Porecze.....	6
4.4	Poprzecznice.....	6
4.5	Dźwigary główne .....	6
4.6	Podpory .....	6
4.7	Izbice .....	7
4.8	Dowiązanie sytuacyjno – wysokościowe.....	7
<b>5</b>	<b>Warunki i wymagania dotyczące stosowanych materiałów oraz wykonywania robót .....</b>	<b>8</b>
5.1	Drewno.....	8
5.2	Elementy stalowe .....	9
5.3	Materiały izolacyjne.....	9
<b>6</b>	<b>Wymagania dotyczące pali nośnych.....</b>	<b>10</b>
6.1	Przygotowanie pali .....	10
6.2	Wbijanie pali.....	10
6.3	Połączenie pali z oczepem .....	10
<b>7</b>	<b>Charakterystyka ekologiczna inwestycji.....</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>Opis rozbiórki istniejącej przeprawy mostowej.....</b>	<b>13</b>

## 1 Podstawa opracowania

- Podstawę formalną opracowania stanowi umowa Nr ÍSR – 341/15/2009 z dnia 04 listopada 2009 r. zawarta pomiędzy Urzędem Miasta i Gminy Nowe Miasto nad Pilicą z siedzibą w Nowym Mieście, Pl. O. H. Koźmińskiego 1/2, 26-420 Nowe Miasto nad Pilicą, a Firmą Grupa PROEKS, ul. Walecznych 48/8, 03 – 916, Warszawa,
- Pomiary Inwentaryzacyjne istniejącej przeprawy mostowej,
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500,
- Uzgodnienie remontu mostu z Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Obowiązujące normy i przepisy:
  - Rozporządzenie MTiGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 63/99 poz. 735;
  - PN-92/S-10082 Obiekty mostowe. Konstrukcje drewniane. Projektowanie.
  - PN-85/S -10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
  - PN-93/S -10080 Obiekty mostowe. Konstrukcje drewniane. Wymagania i badania.
- Literatura techniczna
  - H. Zobel, T. Alkhafaji – „Mosty drewniane”
  - A. Madaj, W. Wołowicki – „Podstawy projektowania budowli mostowych”

## 2 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest remont mostu przez rzekę Pilicą w miejscowości Gostomia.

Celem niniejszego projektu budowlanego jest wykonanie remontu istniejącego mostu drewnianego metodą odtworzeniową (wymiana elementów będących w stanie awaryjnym lub przedawaryjnym na nowe elementy).

Po wykonaniu remontu ustrój nośny obiektu osiągnie nośność klasy „E” wg PN-85/S-10030, tj 15 t.

### **3 Stan istniejący**

#### **3.1 Opis obiektu istniejącego**

Remontowany most lokalizuje się na działkach nr 176, 1081 i 841 (most), w miejscowości Gostomia, w ciągu drogi gruntowej pomiędzy miejscowością Gostomia i drogą łączącą miejscowości Waliska i Kiedrzyn, 73,3km biegu rzeki Pilicy.

Przedmiotowy most jest obiektem ośmioprzęstowym, wolnopodpartym o konstrukcji drewnianej z dźwigarami stalowymi. Długość całkowita obiektu (pomiędzy skrajnymi podporami) wynosi 115,70m, długość konstrukcji nośnej (dźwigarów stalowych) – 117,30m. Rozpiętość najdłuższego przęsła wynosi 13,5m. Szerokość całkowita obiektu wynosi 5,40 m. Szerokości jezdni 4,20 m, z dwoma bezpiecznikami 0,50m.

Obiekt o konstrukcji drewnianej wsparty na podporach pośrednich palowych oraz przyczółkach wykonanych w formie ścianki oporowej niezależnej od pali nośnych. Most znajduje się w stanie degradacji technicznej i wymaga generalnego remontu.

#### **3.2 Opis dojazdów do mostu**

Droga na dojazdach, wykonana na nasypie posiada szerokość około 5,00m. Nawierzchnia gruntowa ulepszona odpadami kamiennymi, pospółką.

#### **3.3 Koryto rzeki w obrębie mostu**

W obrębie mostu koryto rzeki Pilica jest nie uregulowane, jednakże z wyraźnie wykształconym korytem głównym oraz terenami zalewowymi. Koryto rzeki znajduje się w dobrym stanie technicznym, nie wymagającym jego remontu.

#### **3.4 Charakterystyka hydrograficzna rzeki**

Pilica to najdłuższy, lewobrzeżny dopływ rzeki Wisła, przepływający przez środkowo-południową i środkową część Polski. Jest to rzeka wyływająca ze stoków Góry Zamkowej, znajdującej się na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej, w pobliżu miasta Zawiercie o długości 342 km i zlewni 9245 km<sup>2</sup>.

Rzeka posiada charakter wyżynno-nizinny o średnio lub słabo pofałdowanym i zalesionym terenie. Zlewnię rzeki tworzą grunty głównie przepuszczalne lub średnio-przepuszczalne.

Dorzecze rzeki obejmuje następujące, główne jej dopływy:

Dopływy lewobrzeżne:

- Mogielanka

- Białka
- Krztynia
- Luciąża
- Wolbórka (Wolborka)

Dopływy prawobrzeżne:

- Cetenka
- Czarna Włoszczowska
- Czarna Konecka
- Drzewiczka
- Młynkowska
- Wąglanka
- Brzuśnia

Przedmiotowy most zlokalizowany jest w dolnym biegu rzeki, w km 73,3. Istniejące koryto rzeki, choć nie uregulowane jest korytem zwartym, szerokości ok. 120 m (łącznie z terenami zalewowymi), przy szerokości koryta wody średniorocznej ok. 50 m. Głębokość koryta wynosi tu średnio 1,5m. Rzeka w obrębie mostu posiada koryto meandrujące. Ruch wody w korycie jest spokojny i ustabilizowany. Przepływy miarodajne dla 1%, pomierzone dla wodoskazu Osuchów, zlokalizowanego poniżej mostu (ok. wynoszą 610 m<sup>3</sup>/s).

## 4 Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe projektowane

### 4.1 Dane ogólne

długość całkowita mostu:	126,30 m
rozpiętość teoretyczna przęseł:	13,5 ÷ 11,0 m (8 szt. przęseł)
długość mostu w świetle:	B = 111,30 m
kąt skrzyżowania podpór i dźwigarów głównych z przeszkodą:	$\alpha = 90^\circ$
nośność obiektu:	klasa „E” wg PN-85/S-10030, tj. 15 t.

### 4.2 Pomost

Pokład zaprojektowano jako drewniany dwuwarstwowy.

Pokład górny z desek gr. 5 cm ułożony prostopadle do osi mostu, przymocowany do pokładu dolnego gwoździami 110mm oraz wkrętami do drewna w stosunku łączników 50/50. Wkręty hartowane, do drewna, ocynkowane 5x120mm. Pokład dolny z bali gr. 10 cm układana wzdłuż mostu z prześwitem 3.0 cm, mocowana do poprzecznic za pomocą gwoździ 225mm. Drewno pomostu sosnowe klasy K 27.

### **4.3 Poręcze**

Poręcze z profili stalowych (słupki profile C 80 w rozstawie 210cm; pochwyt i przeciągi 7 x L 40 w rozstawie max 15cm. Słupki zamocowane do belek poprzecznych chodnika za pomocą dodatkowego ceownika poziomego. Wysokość poręczy 1.10 m.

### **4.4 Poprzecznice**

Poprzecznice z drewna okrągłego o średnicy 26cm sptazowanego jednostronnie na szerokości d/2. Drewno poprzecznic klasy K 39. Poprzecznice mocowane do pótek górnych dźwigarów za pomocą tapek wykonanych z płaskownika 60x8 oraz śrub.

### **4.5 Dźwigary główne**

Dźwigary główne stalowe, gorącowalcowane, dwuteowe – I550. Rozstaw dźwigarów 1,40m. Ilość dźwigarów w przekroju poprzecznym – 4. Stężenia w postaci przekroi gorącowalcowanych C300 mocowanych do środka dźwigarów za pomocą kątowników 90x90x9. Rozstaw stężeń – nad podporami oraz w dwóch przekrojach między podporami. Do oczepów dźwigary mocowane są trzpieniami wbijanymi w otwory przyspawanych do pótek dolnych blach 320x320x14mm.

### **4.6 Podpory**

#### **Przyczółki**

Przyczółek lewobrzeżny zaprojektowany w formie ścianki oporowej niezależnej od istniejącej konstrukcji nośnej stalowej. Nową konstrukcję ścianki oporowej wykonać przed istniejącą ścianką bez demontażu starej konstrukcji, w odległości umożliwiającej zagęszczeniu gruntu pomiędzy ściankami. Opierzenie przyczółków w postaci potowizn 24/2 należy uszczelnić za pomocą membrany kubetkowej. Projektuje się odtworzenie rzędu pali podporowych podpierających dźwigar główny przed wybudowaniem podpory stalowej. Istniejącą stalową konstrukcję podporową należy wzmocnić poprzez dodanie elementów konstrukcyjnych zgodnie z dokumentacją rysunkową. Płyta przejściowa w postaci płyt MON 300x150x15 opartych na oczepach pali ścianki oporowej i podbudowie z kruszywa łamanego 20mm.

Przyczótek prawobrzeżny składa się z dwóch rzędów pali. Pale współpracują ze sobą poprzez poziome kleszcze. Pierwszy rząd pali (część czołowa) zwieńczony jest oczepem, podpierającym dźwigar główny. Drugi rząd pali stanowi ścianę oporową (podtrzymującą nasyp drogowy). Nową konstrukcję ścianki oporowej wykonać przed istniejącą ścianką bez demontażu starej konstrukcji w odległości umożliwiającej zagęszczeniu gruntu pomiędzy ściankami. Należy obić ją od strony nasypu połowiznami 24/2 oraz uszczelnić membraną kubetkową. Płyta przejściowa w postaci płyt MON 300x150x15 opartych na oczepach pali ścianki oporowej i podbudowie z kruszywa łamanego 20mm.

#### Podpory pośrednie palowe.

Podpory palowe projektuje się jako dwurzędowe z czterech pali każdy rząd, wbitych w osiach belek podłużnych głównych. Rozstaw wzdłuż mostu 1,5m, a w osi poprzecznej mostu 1,4m. Drewno pali klasy K39. Zwieńczenie pali oczepem połączonym z palami trzpieniami stalowymi oraz kłami ciesielskimi. Pale o średnicy 25cm stężone w podporach za pomocą kleszczy poziomych i przekątnych z połowizn 24/2 lub bali 10cm przymocowanych do pali śrubami. Drewno kleszczy klasy K27.

Oczep z drewna klasy K39 o średnicy 30cm płazowany na szerokości 22cm.

Głębokość wbicia pala min 4.0 m w warstwę gruntu nośnego.

### **4.7 Izbice**

Ochrona przeciwlodowa realizowana poprzez istniejące zmodyfikowane izbice. Istniejąca izbica składa się z 4 pali wbitych obok siebie połączonych śrubami. Skrzydła o długości 3,0m i rozstawie na szerokości równej szerokości podpory. Cała izbica obita jest opierzeniem z połowizn oraz blachą grubości około 2mm. Wnętrze izbicy wypełnione jest kamieniami. Projektuje się poszerzenie izbicy w stronę przesunięcia podpór. Poszerzenie realizowane poprzez 3 dodatkowe pale obite nowym opierzeniem 24/2 i blachą gr. 2mm.

### **4.8 Dowiązanie sytuacyjne – wysokościowe**

Przewiduje się jedynie remont. Lokalizacja obiektu nie zmienia się.

Oś mostu wyznaczy środek drogi na dojazdach w miejscu styku mostu z drogą na końcach mostu. Wysokościowo należy się dowiązać do reperu roboczego – górnej powierzchni głowicy słupa skrajnej, lewobrzeżnej stalowej podpory od strony górnej wody. Wysokość reperu wynosi  $H = 129,47$ .

## 5 Warunki i wymagania dotyczące stosowanych materiałów oraz wykonywania robót .

### 5.1 *Drewno*

Do budowy mostu należy stosować drewno o wilgotności do 15 % wyjątkowo drewno iglaste o wilgotności nie przekraczającej 23 %.

Wilgotność drewna oznaczać wg. PN-84/D-04150.

Drewno okrągłe na pale i słupy powinno spełniać następujące wymagania dotyczące ograniczenia rozmiarów wad:

- krzywizna jednostronna nie większa niż 0.5 cm na 1 m długości
- zbieżność nie większa niż 1 cm na 1 m długości
- spłaszczenie miejscowe nie większe niż 1/10 średnicy na długości nie większej niż 1 m.
- martwica otwarta na szerokości mniejszej niż połowa obwodu i długości mniejszej niż 1 m

Tarcica na elementy zginane i rozciągane powinna spełniać następujące wymagania dotyczące ograniczenia rozmiarów wad:

- pęknięcia – niedopuszczalne,
- sęki –dopuszcza się zgodnie z wymaganiami PN-82/D-94021 , ponadto nie dopuszcza się sęków występujących na krawędziach,
- skręt włókien – nie większy niż 5 %,
- sinizna – dopuszczalna znikająca przy struganiu, nie dopuszcza się innych rodzajów porażenia przez grzyby.

Tolerancje wykonania pojedynczych elementów zginanych i rozciąganych z drewna okrągłego i tarcicy:

- różnica wymiarów przekroju poprzecznego nie większa niż 1/20 wymiaru i nie większa niż 3cm,
- wygięcie elementu nie większe niż 1/200 długości elementu.



## **5.2 Elementy stalowe**

Dźwigary główne ze stali St3S gorącowalcowane o przekroju dwuteowym I550.

W celu wykorzystania dźwigarów z istniejącego mostu należy sprawdzić ich prostoliniowość, brak zwichrzenia i stopień skorodowania. Dźwigary niezwichrzone i prostoliniowe można wykorzystać ponownie. Należy je poddać czyszczeniu metodą strumieniowo-ścierną do stopnia przygotowania podłoża stalowego Sa 2½ wg PN-ISO 8501-1 (bardziej gruntowna obróbka strumieniowo-ścierna, na oglądanej bez powiększenia powierzchni nie może być oleju, smaru, pyłu, zendry, rdzy, powłoki malarskiej, czy obcych zanieczyszczeń, mogą pozostać jedynie ślady zanieczyszczeń w postaci plamek w kształcie kropek lub pasków). Oczyszczoną powierzchnię należy zabezpieczyć przed korozją trójwarstwowym systemem farb poliuretanowo-epoksydowych o grubości warstw min. 260µm. Powłoka powinna mieć świadectwo dopuszczenia do stosowania wydane przez IBDiM.

Śruby stosowane do połączeń elementów drewnianych stosować o klasie własności mechanicznych nie niższych niż 5.6 dla śrub zgrubnych. Śruby stosowane do połączeń elementów stalowych stosować ocynkowane o klasie własności mechanicznych nie niższych niż 5.6 dla śrub zgrubnych.

Zabezpieczenie elementów stalowych przed korozją wg. PN-82/S-10052. Końców śrub nie należy pokrywać powłoką malarską. Otwory na śruby ściskające mogą mieć średnicę najwyżej o 2 mm większą od średnicy śrub.

## **5.3 Materiały izolacyjne.**

Całość elementów drewnianych zabezpieczyć środkami impregnacijnymi i grzybobójczymi. Impregnację należy wykonać ciśnieniową lub zanurzeniową. Środki impregnacyjne do drewna powinny mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez IBDiM.

## **6 Wymagania dotyczące pali nośnych**

### **6.1 Przygotowanie pali**

Pale powinny być okorowane, wygładzone i oczyszczone resztek sęków. Głowica powinna być ścięta prostopadle do osi pala i zabezpieczona przez nasadzenie stalowego pierścienia ze ściankami pochyłymi do pionu 1:20, wykonanego z płaskownika o wymiarach nie mniejszych niż 100 x 8 mm.

Dolny koniec pala należy zaokrąglić do kształtu regularnego ostrostupa, którego oś pokrywa się z osią pala. Ostrze należy wykonać na długości równej 1.5 – 2 średnic pala, a zbieżność skrócić, ztagodzić na 1/3 tej długości

Przy wbijaniu pali w grunty zwirowe zawierające kamienie, resztki dawnych konstrukcji lub inne przeszkody ich zaokrąglone końce należy zabezpieczyć stalowymi okuciami przed uszkodzeniem. Okucia mocuje się do pali gwoździami budowlanymi.

### **6.2 Wbijanie pali**

Pale należy wbijać pionowo. Dopuszczalna odchyłka osi pala od pionu nie może być większa niż  $\frac{1}{2}$  średnicy pala.

Wymagany maksymalny wpęd pala dla 10 uderzeń obliczony dla młota spalinowego, prowadnicowego SDM-2 wynosi 5,0cm. W przypadku użycia innego typu młota należy wykazać nośność pojedynczego pala minimum 17 ton np. poprzez wykonanie próbnego obciążenia. Pale należy wbijać do głębokości w której zostanie osiągnięty wymagany wpęd pala lecz w nurtach rzek nie mniej niż do 4,0m poniżej poziomu dna rzeki.

Przed nałożeniem oczepu na palach, należy je dociągnąć do położenia w szeregu wzdłuż jednej osi.

### **6.3 Potączenie pali z oczepem**

Przed nasadzeniem oczepu na pale należy je obciąć do przewidywanego poziomu i obrobić czołowe powierzchnie pali tak, aby oczep przylegał do powierzchni wszystkich pali w szeregu. Oczep z palami należy łączyć za pomocą stalowych trzpieni.

Stalowy trzpień osadzić w osi każdego pala po jego ścięciu do przewidywanej płaszczyzny poziomej. Średnica trzpienia nie powinna być mniejsza niż 20 mm przy głębokości osadzenia nie mniejszej niż 250 mm. Wystający górny koniec trzpienia powinien wchodzić w oczep na głębokość około  $\frac{3}{4}$  wysokości oczepu.

W celu ułatwienia łączenia pala z oczepem zaleca się uprzednie wywiercenie w palu otworu o średnicy mniejszej o 2 mm od średnicy trzpienia oraz otworu w oczepie o średnicy mniejszej o 1-2 mm od średnicy trzpienia.

## **7 Charakterystyka ekologiczna inwestycji**

W projekcie zastosowano następujące zabezpieczenia i rozwiązania chroniące środowisko:

- w fazie robót budowlanych związanych z robotami wymogi technologiczne dla wykonawcy robót zabezpieczą wody powierzchniowe przed zamulaniem wskutek zwiększonej erozji powierzchni terenu budowy, w szczególności przed zanieczyszczeniami wyptukiwanymi z materiałów stosowanych do budowy i wprowadzaniem dużych ilości zawiesin, substancji organicznych oraz zanieczyszczeń ropopochodnych związanych z pracą sprzętu budowlanego i środków transportu (również awaryjne wycieki paliwa) do wód powierzchniowych
- projektowany obiekt posiada światło umożliwiające swobodne przepuszczenie wód powodziowych, a tym samym nie będzie powodował zmiany lub ograniczenia wielkości przepływów w ciekach powierzchniowych lub zmieniał istniejące obecnie stosunki wodne terenu
- obiekt po wykonaniu harmonizował będzie z otoczeniem nie rzucając się w oczy obserwatorowi zewnętrznemu
- po wykonaniu przebudowy obiekt mostowy będzie w pełni normatywny o nawierzchni powodującej płynny przejazd pojazdów przez most, a tym samym na zmniejszenie hałasu i emisji spalin do środowiska.

Remont przedmiotowego mostu, nie wpłynie niekorzystnie na środowisko. Nie wywoła ona żadnych dodatkowych zjawisk niekorzystnych dla środowiska, a jedynie spowoduje następujące pozytywne efekty, po jej wykonaniu:

Droga gruntowa, w ciągu której zlokalizowany jest most to lokalny ciąg drogowy, stanowiący przeprawę mostową umożliwiającą dojazd do użytków rolnych przez dużą rzekę jaka jest Pilica. Most obciążony zwykle ruchem kołowym o natężeniu niewielkim, sporadycznym lokalnym ruchem pieszych. Remont nie ma tu żadnego wpływu na zmiany jakościowe (zwiększenie lub zmniejszenie) intensywności korzystania z obiektu przez jego użytkowników i nie tylko nie spowoduje zwiększenia emisji spalin do środowiska lub zwiększenie hałasu, lecz z uwagi na zwiększenie płynności przejazdu pojazdów przez most możliwe jest nawet zmniejszenie hałasu i ilości spalin.

Z uwagi na wykonanie opasek bezpieczeństwa ze zwiększonym wyniesieniem ponad jezdnię, z których będzie mógł korzystać ruch pieszcy oraz uzyskanie normatywnej nośności dla ruchu pojazdów poprawa bezpieczeństwa na obiekcie. Przebudowa wywrze więc dodatkowy, dodatni wpływ na istniejącą infrastrukturę drogową i spowoduje uzyskanie normatywnej przeprawy przez rzekę Pilica, nie zagrażającej bezpieczeństwu jej użytkowników.

Przebudowa pomostu mostu nie wpłynie na istniejące światło obiektu, które pozostanie analogiczne jak obecnie. Również nie zmieni się wyniesienie ustroju nośnego ze względu na brak zmian lokalizacyjnych i wysokościowych. Efektem remontu jest uzyskanie obiektu bezpiecznego w użytkowaniu i minimalizującego zagrożenie powodziowe.

Tak więc remont nie spowoduje negatywnych zjawisk w środowisku, natomiast znacząco poprawi bezpieczeństwo na odcinku drogi gruntowej i spowoduje uzyskanie przeprawy mostowej na terenie Gminy Nowe Miasto nad Pilicą. Rozwiąże występujące problemy obecnej infrastruktury dla okolicznych mieszkańców. Przywrócenie do użytkowania aktualnie zamkniętego obiektu umożliwi okolicznym rolnikom bezpośredni dojazd do użytków rolnych bez konieczności korzystania z oddalonej o ponad 5 km sąsiedniej przeprawy, co wpłynie na zmniejszenie emisji spalin do środowiska.

Inwestycja wywrze więc jedynie dodatni wpływ na istniejące środowisko.

## **8 Opis rozbiórki istniejącej przeprawy mostowej.**

Prace związane z rozbiórką elementów istniejącego mostu prowadzić ręcznie.

Po zdjęciu poszycia pomostu belki podłużne zdemontować i przetransportować na brzeg opuszczając na linach do wody. Podpory palowe zgodnie z projektem obciąć do poziomu terenu/dna rzeki lub do poziomu kleszczy w celu połączenia z nowymi palami.

Całość prac prowadzić z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.