

<b>I.</b>	<b>OPIS TECHNICZNY</b>	
1.0	Podstawa opracowania .....	3
2.0	Przedmiot opracowania .....	3
3.0	Cel opracowania .....	3
4.0	Lokalizacja .....	4
5.0	Warunki gruntowe – wodne i opinia geotechniczna .....	4
6.0	Stan istniejący zagospodarowania terenu .....	5
6.1	Dane ogólne .....	5
7.0	Charakterystyka rozwiązań projektowych .....	5
7.1	Dane ogólne .....	5
7.2	Wymogi funkcjonalno-użytkowe .....	5
7.3	Zakres i sposób rozbiórek .....	6
7.4	Zakres robót budowlanych – ogólny program realizacji .....	6
7.5	Stan projektowany .....	7
8.0	Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie .....	12
<b>II.</b>	<b>OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE.....</b>	<b>13</b>
<b>III.</b>	<b>RYSUNKI WYKONAWCZE.....</b>	<b>20</b>
1.	Plan sytuacyjny	
2.	Inwentaryzacja obiektu mostowego	
3.	Rysunek zestawieniowy	
4.	Etapy naprawy obiektu	
5.	Geometria i zbrojenie warstwy wyrównawczej	
6.	Wspornik pod chodnik	
7.	Szczegół wzmocnienia belek	
8.	Schemat odwodnienia	
9.	Schemat dylatacji	
10.	Szczegół osadzenia krawężnika	
11.	Zbrojenie murków oporowych	
12.	Konstrukcja balustrady	
13.	Konstrukcja balustrady 2	
14.	Przekrój przez chodnik	
15.	Kolorystyka	

## **OPIS TECHNICZNY**

**do projektu wykonawczego przebudowy obiektu mostowego na rzece Zgłowiączka w ciągu drogi powiatowej nr 2913C, w km 0+363, z przebudową chodnika w miejscowości Lubraniec.**

### **1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- umowa pomiędzy Zarządem Dróg Powiatowych we Włocławku z/s w Jarantowicach, 97-850 Chocień i firmą Pracownie Inżynierskie SOCHA Sp. z o.o., 85-065 Bydgoszcz, ul. Chodkiewicza 15,
- warunki techniczne określone Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej (Dz. U. Nr 63 z dnia 03.08.2000r.),
- prawo budowlane ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku ( Dz. U. Nr 89 poz.414 ),
- prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 129 poz.902 z 2006 roku wraz z późniejszymi zmianami),
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych,
- ustawa o ochronie przyrody z dnia 16.04.2007r. ( Dz. U. 2007 Nr 92 poz. 880),
- katalog powtarzalnych elementów drogowych,
- mapa dla celów projektowych,
- wypisy z rejestru gruntów,
- dokumentacja geotechniczna,
- obowiązujące normy, przepisy, katalogi i normatywy,
- prace w terenie wykonane przez jednostkę projektową,
- pomiary inwentaryzacyjne,
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430).

### **2.0 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa mostu drogowego na rzece Zgłowiączka w ciągu drogi powiatowej nr 2913C, w km 0+363, z przebudową chodnika w miejscowości Lubraniec.

### **3.0 CEL OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest wykonanie kompletnego projektu polegającego na przebudowie mostu drogowego na rzece Zgłowiączka w ciągu drogi powiatowej nr 2913C, w km 0+363, z przebudową chodnika w miejscowości Lubraniec.

Uzasadnieniem przebudowy mostu są następujące czynniki:

- stan techniczny istniejącego obiektu (uszkodzenia poszczególnych elementów konstrukcji, uszkodzenia nawierzchni chodników na dojazdach do obiektu),
- przebudowa chodnika na obiekcie w celu zwiększenia bezpieczeństwa ruchu pieszych,
- niezgodne z aktualnymi przepisami wyposażenie obiektu w elementy zabezpieczające ruch drogowy oraz ruch pieszych.

#### 4.0 LOKALIZACJA

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w ciągu drogi powiatowej nr 2913C w km 0+363. Przedmiotowy obiekt drogowy stanowi przeprawę drogową przez rzekę Zgłowiączka.

Inwestycja jest zlokalizowana na terenie zabudowanym na obrzeżach miasta Lubraniec.

Teren objęty inwestycją, nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Całość przedsięwzięcia zawiera się na następujących działkach:

Dz. nr: 647 – obręb 0001 Lubraniec,

Dz. nr: 103, 121, 125 – obręb 0020 Lubraniec Parcele.

#### 5.0 WARUNKI GRUNTOWE – WODNE I OPINIA GEOTECHNICZNA

Zgodnie z opinią geotechniczną i dokumentacją badań podłoża gruntowego, w rejonie przebudowy mostu warunki geotechniczne ilustrują następujące otwory badawcze:

Otwór nr 1 - rz. terenu 78,33 m n.p.m.

0,0-2,3m- nasyp (Psh),

2,3-3,9m - torf

3,9-10,5m - piasek drobny

Zwierciadło wody nawiercone 3,90 m p.p.t. tj. na rzędnej 74,43 m n.p.m.

Zwierciadło wody nawiercone 3,63 m p.p.t. tj. na rzędnej 74,70 m n.p.m.

Otwór nr 2- rz. terenu 78,29 m n.p.m.

0,0-2,0m – nasyp (Psh)

2,0-3,5m – piasek drobny

3,5-5,5m - torf

5,5 -13,5m – piasek drobny

Zwierciadło wody nawiercone 5.50 m p.p.t. tj. na rzędnej 72,79 m n.p.m. i ustabilizowane na poziomie 3,70 m p.p.t. tj. 74,59 m n.p.m.

Grunty badanego obszaru zaliczono do rodzimych gruntów organicznych oraz mineralnych niespoistych. Zalegające w podłożu budowlanym grunty ujęto w jednostki geotechniczne. Wydzielono trzy serie geotechniczne. Seria I – nasypy niekontrolowane, seria II - grunty akumulacji bagiennej, seria III – fluwialne piaski drobne.

Na podstawie otrzymanych wyników rozpoznania geotechnicznego oraz uwzględniając charakterystykę konstrukcji, stwierdza się II kategorię geotechniczną dla mostu. Dla budowy i przebudowy chodnika ustala się I kategorię geotechniczną. Charakter prac wskazuje, że wszystkie prace będą wykonywane w prostych warunkach geotechnicznych.

## 6.0 STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 6.1 DANE OGÓLNE

W km 0+363 drogi powiatowej nr 2913C w m. Lubraniec znajduje się jednoprzęsłowy most drogowy nad rzeką Zgłowiączka, o długości 15,35 m i szerokości całkowitej 8,83 m. Pomost obiektu stanowi swobodnie podparty układ płytowo-belkowy żelbetowy monolityczny. Podpory mostu, to masywne przyczółki betonowe o nieznanym posadowieniu. Szerokość jezdni na moście wynosi 6,12 m, oraz obustronne opaski o szerokości 1,35m. Most wyposażono w nawierzchnię z asfaltobetonu oraz nietypowe poręcze (słupki betonowe i stalowe rurowe przeciągi). Szerokość chodników na moście 1,10m. Odwodnienie mostu odbywa się poprzez wpusty odwodnieniowe. Stan techniczny obiektu jest niedostateczny. Betonowe słupki, nietypowej poręczy spękane, przeciągi stalowe skorodowane, z ubytkami powłoki, elementy te posiadają również uszkodzenia mechaniczne. Stożki nasypu drogowego umocnione płytami betonowymi. Chodnik na dojeźdach do obiektu o szerokości ok. 1,5 od strony m. Lubraniec i ok. 1,2m po stronie wschodniej jest w złym stanie. Posiada nierówną powierzchnię.

## 7.0 CHARAKTERYSTYKA ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

### 7.1 DANE OGÓLNE

Przewiduje się poszerzyć obiekt o chodnik od strony południowej o szerokości użytkowej 2,0 m na odcinku ok. 600m, remont chodnika po stronie północnej na odcinku ok. 50m . Planuje się wymienić balustrady na normatywne. Odtworzyć izolację przęsła i warstwy nawierzchniowe.

Klasa drogi Z

Kategoria ruchu KR 3

Powierzchnia inwestycji (całkowita)	3993,80 m <sup>2</sup>
Powierzchnia obiektu istniejącego:	183,44 m <sup>2</sup>
Powierzchnia po przebudowie:	258,25 m <sup>2</sup>
Powierzchnia chodników do przebudowy	1160,32m <sup>2</sup>
Powierzchnia robót w korycie rzeki	179,07 m <sup>2</sup>

### 7.2 WYMOGI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

Charakterystyka projektowanego obiektu:

– długość obiektu (zachowana istniejąca)	15,35 m
– szerokość obiektu (zwiększona) do ok.	9,70 m
– rzędna spodu konstrukcji (pozostaje istniejąca)	
– szerokość jezdni na obiekcie	6,00 m
– szerokość chodnika	2,26 m (użyteczna 2,00 m)
– opaska bezpieczeństwa	1,36 m (użyteczna 1,16 m)
– chodnik na dojeźdach	2,00 m

### **7.3 ZAKRES I SPOSÓB ROZBIÓREK**

W ramach przedmiotowej inwestycji zostaną wykonane następujące roboty rozbiórkowe:

- rozbiórka wyposażenia mostu (barier, balustrad),
- rozbiórka nawierzchni jezdni i chodników,
- rozbiórka - skucie ręczne powierzchni chodnika opaski,
- usunięcie izolacji,
- rozbiórka zdegradowanych fragmentów stożków skarpowych,
- rozbiórka górnej części skrzydeł,
- wyrównanie górnego poziomu słupów znajdujących się w korycie rzeki, zabezpieczających przyczółki (obcięcie górnych przegniętych fragmentów),
- usunięcie istniejących wpustów do regulacji,

Prace rozbiórkowe będą wykonywane ręcznie oraz przy pomocy elektronarzędzi do cięcia betonu, dźwigu i ładowarek.

Na czas wykonania robót, przewiduje się wyłączyć most z ruchu samochodowego, natomiast dopuszczony zostanie ruch pieszych wg odrębnego opracowania tymczasowej organizacji ruchu.

### **7.4 ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH – OGÓLNY PROGRAM REALIZACJI**

W zakresie remontu i przebudowy obiektu przewiduje się wykonanie następujących prac:

- przygotowanie organizacji ruchu /objazd/,
- przygotowanie organizacji ruchu pieszych,
- zabezpieczenie sieci uzbrojenia terenu, wykonanie próbnych odwiertów,
- rozbiórka wyposażenia mostu (balustrad, barier),
- rozbiórka nawierzchni jezdni na dojazdach wg rys. PZT,
- rozbiórka nawierzchni chodników, łącznie z betonową konstrukcją chodników,
- rozkucie ręczne istniejącego wspornika mostu,
- usunięcie izolacji płyty pomostowej i betonu wyrównawczego na belkach przęsłowych,
- wykonanie podparcia chodnika,
- wykonanie nowego dłuższego wspornika przęsła pod chodnik od strony południowej,
- wykonanie nowego wspornika na skrzydłach przyczółków od strony południowej,
- wykonanie nowej izolacji przęsła,
- ustawienie krawężników z blachy nierdzewnej i korekta wysokościowa wpustów,
- wykonanie nawierzchni jezdni wraz z dylatacjami,
- montaż balustrady na moście wysokości 1,2m,
- przebudowa chodnika po stronie południowej na długości ok. 300 w każdą stronę, z wbudowaniem krawężników betonowych 15 x 30cm i obrzeży betonowych 8x30x100 cm,
- montaż barier ochronnych chodnika na dojazdach na dł. ok. 550m, wysokości 1,1m,
- remont chodnika po stronie północnej na odcinku ok. 50m,
- wykonanie umocnienia pobocza po stronie północnej (w stronę m. Kruszynek) z destruktu o szer. 0,7m i długości ok. 200m, na głębokości 0,2m,
- wykonanie nowych umocnień koryta rzeki,
- korekta i umocnienie skarp nasypu drogowego przez zastosowanie geokraty,

- wykonanie jednostronnej konstrukcji wsporczej chodnika z rur stalowych  $\varnothing 101,6 \times 5 \text{ mm}$  co 150cm,
- wykonanie wzmocnienia belki przęsłowej taśmą poliuretanową z włóknami węglowymi,
- wykonanie konstrukcji wsporczej pod chodnik na ścianach skrzydełek (dotyczy dwóch skrzydełek po stronie południowej),
- remont umocnienia stożków skarpowych, wykonanie murków oporowych.

## 7.5 STAN PROJEKTOWANY

### ▪ Fundamenty

Projektuje się pozostawić istniejące posadowienie obiektu bez zmian.

### ▪ Przyczółki

#### **Przyczółek - strona południowa**

Przewiduje się pozostawić istniejące przyczółki obiektu bez zmian. Jedynie na górnej części skrzydła po stronie południowej projektuje się nowy wspornik żelbetowy pod chodnik.

Górną część skrzydeł przewiduje się rozkuć zgodnie z rys. 6. Przyczółki należy oczyścić metodą strumieniowo – ścierną (groszkowanie nawierzchni), nierówności szpachlować i całość zabezpieczyć antykorozyjnie. Projektowaną konstrukcję wspornika powiązać poprzez wklejenie zbrojenia kotwiącego na żywice epoksydową, zastosować pręty  $\varnothing 12$  co 12,5cm ze stali zbrojeniowej AIIIIN B500SP, beton C30/37 zgodnie z rys. 6 przekrój A-A. Wykonać izolację powierzchniową z żywic syntetycznych metakrylowych gr. 3mm. Należy odtworzyć nawierzchnię dostosowując do rzędnych projektowanych.

#### **Przyczółek strona północna**

Przewiduje się pozostawić istniejący przyczółek obiektu bez zmian.

### ▪ Przęsło obiektu mostowego

Po usunięciu nawierzchni jezdni, krawężników, balustrad, barier i konstrukcji betonowej chodnika, należy rozebrać warstwę nawierzchni jezdni, warstwę betonu wyrównawczego wraz z izolacją. Przęsło należy oczyścić metodą strumieniowo – ścierną (groszkowanie nawierzchni), nierówności szpachlować zaprawą PCC, wykonać warstwę szepna.

#### **Uwaga:**

**Po wykonaniu rozbiórki nawierzchni obiektu mostowego należy zweryfikować rzędne z projektem i uzyskać potwierdzenie w ramach nadzoru autorskiego.**

Projektowaną warstwę spadkową na jezdni wykonać z zaprawy PCC o min. Grubości od 1 cm do 10cm z 2% spadkiem poprzecznym i 0,5% spadkiem podłużnym, zbrojona siatką stalową zbrojeniową  $\varnothing 12$  o oczkach 15 x 15cm, kotwioną do konstrukcji za pomocą prętów wklejanych na żywice epoksydową prętami  $\varnothing 12$  na głębokość ok. 10cm w rozstawie co 30 cm, ze stali AIIIIN, gat. B500SP zgodnie z rys. 5.

Należy odtworzyć nawierzchnię dostosowując do rzędnych projektowanych.

### **Wspornik na przęśle - strona południowa**

Po stronie południowej przęsła wykonać rozbiórkę konstrukcji wspornika zgodnie z rys. 8, powierzchnię betonową oczyścić metodą strumieniowo – ścierną.

Wykonać nowy dłuższy wspornik przęsła dostosowując górną powierzchnię do rzędnych projektowanych.

W konstrukcji żelbetowego wspornika wykonać belkę ukrytą wieloprzęślową, zbrojoną prętami 2 x 3  $\varnothing$  16 co 10 cm, podpartą zastrzałami ze stali profilowanej zamkniętej, o przekroju kołowym RO 101,6 x 5mm stal S235J2 co 1,5m zgodnie z rys. 8. Wsporniki kotwić za pomocą kotew wklejanych M12 ze stali nierdzewnej. Przed wykonaniem projektowanych zakotwień należy wykonać odkrywkowe odwierty w celu wyeliminowania kolizji z istniejącym zbrojeniem (dotyczy przewiercenia przez belkę przęsłową).

Projektowaną konstrukcję wspornika na przęśle powiązać poprzez wklejenie zbrojenia kotwiącego na żywice epoksydową, zastosować pręty  $\varnothing$ 16 co 12,5cm ze stali zbrojeniowej AIIIIN B500SP, beton C30/37 zgodnie z rys. 6 przekrój B-B.

Warstwa betonu wyrównawczego i wspornik przęsła zostanie wykonany z betonu klasy C30/37, zbrojony prętami ze stali A IIIIN B500SP.

Należy odtworzyć nawierzchnię dostosowując do rzędnych projektowanych.

Wykonać izolację powierzchniową z żywic syntetycznych metakrylowych gr. 3mm.

### **Taśmy węglowe**

Na istniejącej belce przęsłowej skrajnej, należy przykleić taśmy węglowe do dolnej powierzchni belki oraz na końcach belki bocznej pionowo (belka skrajna poszerzanego chodnika- rys. 3 i 7).

W projekcie przyjęto zastosowanie taśm kompozytowych CFRP z włókien węglowych o szerokości 120mm, grubości 1,4mm, wytrzymałości na rozciąganie  $\geq 3500 \text{ N/mm}^2$ , module sprężystości  $210000 \text{ N/mm}^2$ , zatopionych w matrycy z żywicznego kleju epoksydowego.

Taśm typu L o wymiarach dł. 500/1000mm, szer. 40mm, gr. 2mm, moduł sprężystości wzdłuż włókien  $120000 \text{ N/mm}^2$ , wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż włókien  $2250 \text{ N/mm}^2$ .

### **Wspornik na przęśle strona północna**

Wykonać rozbiórkę warstw asfaltowych chodnika po stronie północnej, beton oczyścić metodą strumieniowo – ścierną zgodnie z rys. 10.

Odtworzyć górną powierzchnię wspornika północnego dostosowując górną powierzchnię do rzędnych projektowanych. Wykonać nową warstwę spadkową z zaprawy niskoskurczowej gr. od 4 do 6cm z dodatkiem fibry aramidowej ( $2,5 \text{ kg/m}^3$ ) ze spadkiem w kierunku jezdni 2,5%. Powierzchnię chodnika zabezpieczyć izolacją z żywic syntetycznych metakrylowych gr. 3mm. W warstwie ułożyć zbrojenie z siatki stalowej  $\varnothing$ 4,5 o oczkach 10 x 10cm stal AIIIIN gat. B500SP, kotwiona do konstrukcji wspornika prętami  $\varnothing$ 8 na głębokość ok. 10cm w rozstawie co 30 cm „na mijankę”, ze stali AIIIIN, gat. B500SP zgodnie z rys. 10.

Wykonać izolację powierzchniową z żywic syntetycznych metakrylowych gr. 3mm.

Należy odtworzyć nawierzchnię dostosowując do rzędnych projektowanych.

#### ▪ **Stożki skarpowe**

Istniejące umocnienia stożków skarpowych z betonu, z uwagi na liczne uszkodzenia i pęknięcia należy rozebrać oraz wykonać nowe umocnienie z elementów prefabrykowanych (np. trylinka wklęsła), jednostronnie po stronie południowej (dotyczy dwóch stożków). Na wszystkich stożkach wymienić istniejące korytka ściekowe. W obrębie obiektu mostowego wypoziomować wpusty kanalizacyjne drogowe, studnie telekomunikacyjne. Przedłużyć i umieścić bliżej mostu wpust kanalizacyjny drogowy zgodnie z rys. 8.

Wykonać ścianę oporową pod umocnienie płytek prefabrykowanych. Ściana oporowa o wymiarach 30x120cm dł. jak na rys. 03, zbrojona prętami stalowymi  $\varnothing 10$  co 15cm, beton klasy C20/25. Ścianę oporową należy zakotwić w gruncie za pomocą palików sosnowych o przekroju  $\varnothing 10$ cm dł. 150cm zgodnie z rys. 11.

#### ▪ **Dylatacje**

Projektuje się dylatację bitumiczną zgodnie z rys. 9.

#### ▪ **Odwodnienie**

Wody opadowe i roztopowe z chodnika i nawierzchni jezdni kierowane będą zgodnie ze spadkiem poprzecznym do jej krawędzi 2% i podłużnym 0,5% na obiekcie mostowym, do istniejących wpustów mostowych, drenów i sączków. Planuje się zachować istniejący system odwodnienia obiektu.

Istniejące wpusty należy wymienić na nowe, dostosować do nowej szerokości jezdni i projektowanych rzędnych zgodnie z rys. 8.

Na izolacji płyty pomostu układa się dreny np. ułatwiające spływ wody po izolacji przęsła. W rejonie podpór należy umieścić sączki odprowadzające wodę z drenów. Dreny umieścić w linii krawężników w otulinie grysłu bazaltowego otoczonego żywicą epoksydową.

Jeden z istniejących wpustów po stronie m. Lubraniec strona południowa należy przesunąć zgodnie z rys. 8. Należy wykonać próbny przekop ze względu na istniejące sieci kanalizacyjne i telekomunikacyjne.

#### ▪ **Nawierzchnia jezdni**

Należy wykonać frezowanie nawierzchni i odtworzyć nawierzchnię jezdni na obiekcie oraz na dojazdach zgodnie z rys. 1.

Na moście projektuje się nawierzchnię:

- warstwa wiążąca gr. 4cm z mieszanki mineralno – asfaltowej typu AC16W,
- warstwa ścieralna gr. 5cm z mieszanki mineralno – asfaltowej typu AC8S,
- warstwa izolacyjna przeciwwodna gr. 1 cm, (2 x papa termozgrzewalna)
- warstwa spadkowa z zaprawy PCC zbrojona siatką stalową  $\varnothing 12$  AIIIIN, B500SP gr. od 1cm do 10cm,



Na dojazdach projektuje się nawierzchnię:

- warstwa wiążąca gr. 4cm z mieszanki mineralno – asfaltowej typu AC16W,
- warstwa ścieralna gr. 5cm z mieszanki mineralno – asfaltowej typu AC8S,
- warstwa izolacyjna przeciwwodna gr. 1 cm, (2 x papa termozgrzewalna)
- warstwa podbudowy drogowej.

Należy odtworzyć nawierzchnię dostosowując do rzędnych projektowanych.

#### ▪ Izolacje

Płytę pomostu należy zaizolować poprzez nałożenie 2x papy zgrzewalnej gr. 1cm, posiadającej aprobatę techniczną IBDiM. Części betonu odkryte i podlegające zasypce należy oczyścić i pokryć warstwą epoksydowo – bitumiczną.

#### ▪ Krawężniki

##### **Krawężnik na obiekcie mostowym**

Projektuje się krawężnik nietypowy ze stali nierdzewnej typu AISI304 grubości 10mm montowany za pomocą śrub rozprężnych M12 ze stali nierdzewnej do konstrukcji mostu w rozstawie co 0,5m. Krawężnik umieścić na podlewce niskoskurczowej gr. ok. 3cm wg rys. 10.

##### **Krawężnik na przyczółku i dojazdach**

Projektuje się na przyczółku i dojazdach wg rys. 5 zastosować krawężniki o wysokości czynnej 15 cm betonowe o wym. 15x30cm montowane na podbudowie betonowej z betonu klasy C12/15. Szczelinę pomiędzy krawężnikiem, a jezdnią należy uzupełnić masą bitumiczną zgodnie z rys. 14.

Obrzeża betonowe o wym. 8x30x100cm montować na ławie betonowej z oporem 20x25cm z betonu klasy C12/15 wykonać zgodnie z rys. 14.

#### ▪ Nawierzchnia chodników

Nawierzchnioizolacja na chodniku i opasce została zaprojektowana na bazie żywic metakrylowych – elastyczna nawierzchnioizolacja, nierysująca się, o gr. 3mm.

Na pozostałych odcinkach chodnika projektuje się następujące nawierzchnie:

Na chodniku od strony południowej kostka brukowa betonowa gr. 6cm na podbudowie piaskowo - cementowej 4:1 zgodnie z rys. 14.

#### ▪ Pobocze

Projektuje się umocnienia pobocza po stronie północnej (w stronę m. Kruszynek) z destruktu o szer. 0,7m i długości ok. 200m, na głębokości 0,2m.

- **Balustrady**

Na obiekcie mostowym zostaną zamontowane nowe balustrady stalowe o wysokości  $h = 1,2$  m zgodnie z rys. 12. Wykonane ze stali S235J2 ocynkowane o grubość powłoki  $200\mu\text{m}$ .

Po stronie skarpy, wzdłuż chodnika należy zamontować barierki ochronne wysokości  $1,1\text{m}$  na odcinku ok.  $500\text{m}$ . Wykonane ze stali S235J2 ocynkowane (lub malowane proszkowo) zgodnie z rys. 13.

- **Zabezpieczenie hydrofobowe betonów**

- gruntowanie powierzchni betonowych pod wykonanie antykorozyjnej powłoki ochronnej,

- **Zabezpieczenie stali profilowej**

- zabezpieczenia antykorozyjnego przez ocynkowanie stalowej powierzchni.

- **Kolorystyka obiektu mostowego**

Projektuje się następującą kolorystykę obiektu mostowego:

- |                      |           |
|----------------------|-----------|
| – konstrukcje mostu  | - RAL1013 |
| – balustrada stalowa | - RAL1013 |
| – gzyms              | - RAL7024 |

Kolorystyka obiektu mostowego zgodnie z rys. 15.

- **Droga na dojazdach do obiektu**

Drogę na dojazdach do obiektu, projektuje się przebudować tylko w zakresie niezbędnym dla wykonania przebudowy mostu zgodnie z rys. 1. Gabaryty jezdni pozostawia się istniejące.

- **Wycinka drzew i krzewów**

W projektowanej inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

- **Umocnienie koryta rzeki**

Przed przystąpieniem do robót w korycie rzeki należy dno i skarpy oczyścić z zanieczyszczeń.

Istniejące drewniane pale zabezpieczające przyczółki, znajdujące się pod przęsłem należy obciąć w górnej części dla wyrównania poziomu i usunięcia przegniłych odcinków. Dno rzeki Zgłowiączki pod mostem należy umocnić narzutem kamiennym gr.  $25\text{cm}$ , układanym na geowłókninie. Od strony Lubrańca projektuje się pod mostem wykonać nową palisadę z palików drewnianych, sosnowych, impregnowanych, o średnicy  $d=10\text{cm}$ , dł.  $2,5\text{m}$ . Rozmyty fragment brzegu pod mostem od strony Lubrańca projektuje się umocnić luźnym narzutem kamiennym, z zachowaniem spadku w kierunku rzeki. Przed mostem, na długości po  $5,0\text{m}$ , od strony górnej i dolnej wody projektuje się wykonać narzut kamienny gr.  $25\text{cm}$  na dnie oraz wykonać umocnienie brzegów z materiałów naturalnych tj. palików drewnianych, sosnowych, impregnowanych, o średnicy  $d=10\text{cm}$ , dł.  $1,4\text{m}$  i materaców gabionowych gr  $25\text{cm}$ , ułożonych na geowłókninie.

- **Uzbrojenie obce**

Istniejące sieci uzbrojenia terenu pozostawia się bez zmian.

## **8.0 Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

Projektowany obiekt będzie spełniał wszystkie warunki komunikacji samochodowej, rowerowej i pieszej określone w stosownych normatywach i przepisach oraz poprawi bezpieczeństwo uczestników ruchu w jego bezpośrednim otoczeniu.

Do prac w korycie rzeki zostaną użyte jedynie naturalne materiały tj. paliki drewniane i kamień naturalny.

Pod mostem zostaną zachowane istniejące pasy nabrzeża, co umożliwi migrację zwierząt. Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

Opracował

Michał Delmaczyński