

## SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2. LOKALIZACJA INWESTYCJI .....	3
2.1 Inwestor .....	3
3. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT .....	4
3.1 Przedmiot robót.....	4
3.2 Zakres robót .....	4
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	6
4.1 Charakterystyka istniejącego stanu zagospodarowania.....	6
4.2 Charakterystyka istniejącej drogi powiatowej .....	6
4.3 Charakterystyka istniejącego mostu drogowego .....	7
4.4 Koryto rzeki: .....	9
4.5 Uzbrojenie terenu: .....	9
5. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE .....	10
5.1 Opis ogólny .....	10
5.2 Opis rozbudowy drogi powiatowej .....	11
5.3 Opis przebudowy mostu stałego w km 1+699 .....	12
5.4 Rozwiązania szczegółowe .....	13
5.4.1 Lokalizacja .....	13
5.4.2 Ustrój nośny .....	13
5.4.3 Podpory.....	15
5.4.4 Wyposażenie .....	16
5.4.5 Koryto rzeki.....	20
5.5 Warunki prowadzenia robót.....	21
5.6 Wymagania materiałowe.....	21
5.7 Organizacja ruchu na czas robót .....	21
6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	22
6.1 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	22
6.2 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów .....	22
6.3 Wykaz istniejących obiektów budowlanych: .....	23
6.4 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .....	23
6.5 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz czas i miejsce ich występowania.....	23
6.6 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .....	24
6.7 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń .....	24
7. DOWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE.....	25
8. UWAGI KOŃCOWE.....	25

**Opis techniczny**  
**do projektu technicznego – wykonawczego:**

„Rozbudowa drogi powiatowej nr 1847R Szebnie - Tarnowiec - Potok w km 1+649 - 1+809 w tym mostu w km 1+699 przez rzekę Jasiołkę w miejscowości Dobrucowa”

**1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- umowa zawarta pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą projektu
- Mapa zasadnicza, kopia mapy ewidencyjnej,
- Mapa do celów projektowych
- Opinie i warunki RZGW w Krakowie Zarząd Zlewni Wisłoki i Wisłoka Z/S w Rzeszowie
- Prawomocna Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia nr WG.6220.1.2016
- Prawomocna Decyzja Wodnoprawna
- Postanowienie Starosty Jasielskiego, znak AB.030.33.2017, w udzielenia zgody na odstępstwo polegające na:
  - usytuowaniu mostu w ciągu drogi powiatowej w sposób powodujący istotną zmianę koryta rzeki Jasiołka oraz warunków przepływu wód
  - zastosowanie takiej długości mostu w ciągu drogi powiatowej, która będzie powodować nadmierne spiętrzenie wody na rzece Jasiołka.

W niniejszym opracowaniu odwoływano się także do poniższych ustaw i przepisów prawnych:

- 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
- d) Ustawa „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami
  - normy:
    - a) PN – 91/S-10042 „Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie”
    - b) PN 85/S – 10030 „Obiekty mostowe. Obciążenia”



### **3. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT**

#### **3.1 Przedmiot robót**

Przedmiotem robót jest wykonanie rozbudowy drogi powiatowej nr 1847R Szebnie - Tarnowiec - Potok w km 1+649 - 1+809 w tym mostu w km 1+699 przez rzekę Jasiołkę w miejscowości Dobrucowa.

Inwestycji w głównej mierze związana jest z przebudową istniejącego mostu celem uzyskania normatywnego obiektu, zlokalizowanego w miejscu obiektu istniejącego. Istniejący most o konstrukcji stalowej z żelbetowym pomostem zastąpiony zostanie mostem o podobnej konstrukcji lecz o normatywnej nośności. Przebudowa obejmuje także lokalną korektę drogi – w obrębie dojazdów do mostu oraz umocnienia koryta rzeki realizowane w obrębie pasa wodnego oraz działek przyległych.

Zakres zamierzenia polegającego na wykonaniu urządzeń wodnych, tj. na:

1. Rozbudowie drogi powiatowej na odcinku od km 1+649 do km 1+809,00 w tym przebudowę mostu na odcinku drogi od km 706,80 do km 1+767,40
2. Przebudowie obiektu mostowego w ciągu drogi powiatowej nr 1847R Szebnie - Tarnowiec - Potok przez rzekę Jasiołkę w km 1+699 w miejscowości Dobrucowa. Przebudowa wiązać się będzie z rozbiórką istniejącego obiektu i budową nowego mostu w niezmienionej lokalizacji.
3. Odcinkowe umocnienie skarp rzeki Jasiołka w celu zabezpieczenia ich przed podmyciem w bezpośredniej bliskości obiektu mostowego.

#### **3.2 Zakres robót**

Zakres planowanego zadania pn: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1847R Szebnie - Tarnowiec - Potok w km 1+649 - 1+809 w tym mostu w km 1+699 przez rzekę Jasiołkę w miejscowości Dobrucowa”, w ramach którego wykonywane będą roboty budowlane znajdują się w obrębie ewidencyjnym Dobrucowa gmina Tarnowiec oraz obręb Szebnie gmina Jasło, powiat jasielski, województwo podkarpackie.

Lp.	Nr działki	Właściciel / Władający	Jednostka ewidencyjna/ Obręb
1.	7	Powiat Jasielski/Powiatowy Zarząd Dróg w Jaśle ul. Rynek 18; 38-200 Jasło.	Tarnowiec [180511_2] Obręb Dobrucowa [Nr 0003]
2.	25	Betleja Andrzej Dobrucowa 40, 38-204 Tarnowiec.	Tarnowiec [180511_2] Obręb Dobrucowa [Nr 0003]
31.	1577/1	Garbacik Bogusław Dobrucowa 23, 38-204 Tarnowiec.	Jasło - gmina [180504_2] Obręb Szebnie [Nr 0014]
4.	1577/3	Powiat Jasielski/Powiatowy Zarząd Dróg w Jaśle ul. Rynek 18; 38-200 Jasło.	Jasło - gmina [180504_2] Obręb Szebnie [Nr 0014]
5.	26	Skarb Państwa / RZGW w Krakowie ul. Marsz. J. Piłsudskiego 22; 31-109 Kraków.	Tarnowiec [180511_2] Obręb Dobrucowa [Nr 0003]
6.	51	Skarb Państwa / RZGW w Krakowie ul. Marsz. J. Piłsudskiego 22; 31-109 Kraków.	Tarnowiec [180511_2] Obręb Dobrucowa [Nr 0003]
7.	391/1	Powiat Jasielski/Powiatowy Zarząd Dróg w Jaśle ul. Rynek 18; 38-200 Jasło.	Tarnowiec [180511_2] Obręb Dobrucowa [Nr 0003]
8.	54/1	Pasterczyk Stanisława Dobrucowa 48, 38-204 Tarnowiec.	Tarnowiec [180511_2] Obręb Dobrucowa [Nr 0003]
9.	65/1	Pasterczyk Stanisława Dobrucowa 48, 38-204 Tarnowiec.	Tarnowiec [180511_2] Obręb Dobrucowa [Nr 0003]

*Uwaga: Materiały zostały pozyskane w Starostwie Jasielskim (nr kancelaryjny: GN-III.6642.3972.2015) do celów uzyskania niezbędnych decyzji administracyjnych i służą jedynie do celów związanych z opracowaniem. Wszelkie ich wykorzystywanie bez pisemnej zgody autora jest sprzeczne z prawem.*

## **4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

### **4.1 Charakterystyka istniejącego stanu zagospodarowania**

Inwestycja położona jest w województwie podkarpackim na terenie powiatu jasielskiego, w obrębie gminy Tarnowiec oraz gminy Jasło. Obszar planowanych robót zlokalizowany jest na obszarze miejscowości Dobrucowa i Szebnie.

W stanie istniejącym przejazd przez rzekę Jasiołka realizowany jest istniejącym, mostem stałym. Ruch pieszych odbywa się po jezdni mostu z uwagi na brak wydzielonych chodników.

Droga powiatowa na odcinku przeznaczonym do rozbudowy jest jednym z lokalnych szlaków komunikacyjnych, stanowiąca połączenie miejscowości gminy Tarnowiec z drogą krajową nr 28 w miejscowości Szebnie. Na drodze odbywa się ruch samochodów osobowych, ciężarowych oraz komunikacji autobusowej.

W sąsiedztwie realizacji inwestycji brak jest zabudowań mieszkalnych, na które mogłyby negatywnie wpływać roboty budowlane. Najbliższe zabudowania znajdują się od strony Tarnowca w odległości powyżej 100 m.

Koryto rzeki posiada szerokość około 20,0-25,0m. Rzeka jest ciekim nie prostoliniowym, meandrującym. Rzeka posiada wykształcone koryto, z wyraźnymi, skarpami, porośniętymi typową roślinnością ruderalną.

W bezpośrednim sąsiedztwie mostu istniejącego przebiega sieć wodociągowa podwieszona do konstrukcji mostowej. Sieć wodociągowa zostanie przebudowana wg odrębnego zadania i odrębnej dokumentacji. Zarządca sieci wykona przebudowę istniejącej sieci w dostosowaniu do projektowanych elementów rozbudowy drogi i mostu w okresie nie kolidującym z robotami drogowo-mostowymi tj. przed realizacją zadania drogowo-mostowego.

### **4.2 Charakterystyka istniejącej drogi powiatowej**

Projekt zakłada rozbudowę drogi powiatowej na odcinku od km 1+649,0 do km 1+809,0. Droga na tym odcinku przebiega prostoliniowo na wysokich nasypach drogowych wysokości 4,6 m od strony Szebnie oraz 3,2 m od strony Tarnowca, a przy obiekcie mostowym skarpy nasypu wyniesione zostały ponad poziom terenu o ok. 5,5 m. Skarpy drogi są nieumocnione i porastające trawą. Nie stwierdzono

utruty stateczności skarp oraz nie zauważono deformacji lub ubytków nasypu. Parametry istniejącej drogi powiatowej – nie normatywne dla drogi klasy „Z” są następujące:

- przekrój szlakowy na odcinku prostym o spadku poprzecznym daszkowym,
- jezdnia: szerokość 5,0 – 5,5 m,
- pobocza: szerokość 0,5 – 1,5 m
- korona drogi: szerokość 5,5 – 7,0 m
- nawierzchnia jezdni: bitumiczna
- nawierzchnia poboczy: ziemne, nieutwardzone.

### 4.3 Charakterystyka istniejącego mostu drogowego

Konstrukcja obiektu: most cztero-przęsłowy zespolony stalowo-betonowy, układ pojedynczych przęseł swobodnie podpartych.

Most charakteryzuje się następującymi parametrami technicznymi:

- długość całkowita:  $L_c = 59,90 \text{ m}$
- długość przęseł:  $L_t = 14,44 \text{ m} + 14,44 \text{ m} + 14,44 \text{ m} + 13,95 \text{ m}$
- szerokość całkowita:  $B_c = 7,54 \text{ m}$
- skos mostu  $\alpha = 90^\circ$
- nośność użytkowa: 20t.
- Skrajnia pozioma na obiekcie: 6,50m (pomiędzy barieroporęczami ograniczającymi jezdnię)
- Światło mostu:  $13,40\text{m} + 13,63\text{m} + 13,63\text{m} + 12,90\text{m}$

Ustrój nośny stanowi ruszt stalowy z dźwigarów podłużnych wykonanych z kształtowników NP550 stężonych poprzecznkami C300 spawanych do żebier środnika dźwigara. Rozstaw dźwigarów wynosi ok. 1,30 m. Ustrój nośny stanowi belka czteroprzęsłowa wolnopodparta o długości przęseł  $L_1=15,06$  m,  $L_2=15,06$  m,  $L_3=15,06$  m,  $L_4=14,57$  m. W miejscu łączenia przęseł mostu zamontowane są urządzenia dylatacyjne modułowe.

Na stalowym ustroju nośnym wykonana została żelbetowa płyta pomostu gr. 14cm z betonu klasy C20/25 (B25). Szerokość płyty wynosi 7,54m. Na krawędziach płyty wykonane są belki podporęczowe o grubości 24cm i szerokości 38cm. Długość całkowita płyty pomostu wynosi 59,84 m. Nad przyczółkami i filarami wykonana jest żelbetowa poprzecznicza zespalaająca płytę pomostu z dźwigarami. Do belek podporęczowych oraz do skrzydeł przyczółków zamocowane są stalowe barieroporcze o wysokości 1,0 m. Na płycie betonowej wykonana betonowa warstwa profilująca spadki poprzeczne oraz izolacja przeciwwilgociowa. Bezpośrednio na izolacji wykonana została warstwa nawierzchni w dwóch warstwach - warstwa ochronna o grubości 3 cm oraz warstwa ścieralna o grubości 4cm.

Przyczółki betonowe posadowione bezpośrednio na podłożu gruntowym. Skrzydełka przyczółków typowe żelbetowe trójkątne zespolone z korpusem. Przyczółek betonowy typu ciężkiego o szerokość przyczółka wynoszącego 7,12m, a szacowana grubość to 2,35m. Wysokość korpusu przyczółka od strony Szebnie wynosi ok. 5,50 m, a od strony Tarnowca ok. 5,40 m. Ławy podłożyskowe wykonane zostały z betonu zbrojonego, szerokość ław wynosi 85cm, długość 7,12m a wysokość ok. 40-60cm. Ławy fundamentowe wykonane z betonu niezbrojonego posadowionego w gruncie skalistym. Brak jest dokumentacji stwierdzającej parametry geometryczne ław fundamentowych oraz grubości korpusu - wymiary przedstawione w części rysunkowej przedstawiają typowe rozwiązania konstrukcji przyczółków.

Filary wykonane jako betonowe konstrukcje pełnościennie posadowione bezpośrednio na gruncie skalistym. Korpus filara o wysokości 5,0m od strony Szebnie oraz wysokości 6,80 m filra środkowy i filar od strony Tarnowca. Szerokość filarów wynosi ok. 9,30 dołem i 8,40 górą. Ławy fundamentowe filarów wykonano w przekroju poprzecznym jako prostokąt o szerokości 2,70 m i wysokości 1,5m, długość ok. 10 m.

Chodniki na moście: nie występują – most posiada obustronne opaski szerokości 50cm każda. Elementy bezpieczeństwa ruchu to obustronne barieroporcze stalowe zamontowane na długości płyty pomostu oraz na długości skrzydeł.



Odwodnienie: pośrednie poprzez spadki poprzeczne i podłużne nawierzchni kierujące wody opadowe na gzymsy; odwodnienie z poziomu izolacji sączkami pod obiekt.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu: barieroporce stalowe na moście: zabezpieczające ruch pieszych i pojazdów od strony górnej i dolnej wody.

Oznakowanie pionowe: znak B18 (20t) i tabliczka F5

Oznakowanie poziome: brak

#### **4.4 Koryto rzeki:**

Rzeka Jasiołka to prawy dopływ Wisłoki o długości 76km, jej początek leży w obszarze Beskidu Niskiego. Rzeka na odcinku objętej inwestycją (w km 11+240 od wylotu do Wisłoki) charakteryzuje się dużym dynamizmem procesów transportowych, w wyniku którego za filarem nurtowym powstała łacha żwirowa tworząca wyspę. Meandrowanie ogranicza się do przerzucania nurtu w obrębie szerokiego koryta skalnego, dzięki czemu następuje zróżnicowanie prędkości wody w korycie (rzeka warkoczowa).

Koryto Jasiołki wcięte jest w skalne podłoże tworzące charakterystyczne berda z niewielkimi odsypami kamieńca. Szerokość koryta rzeki wynosi 18-24m, wcięte na głębokość 2,5 - 4,0m poniżej terenu zalewowego. Jest to strefa stałego zrzucania niesionego przez rzekę materiału kamiennego.

Pod mostem lewa skarpa rzeki w obrębie przyczółka od strony Tarnowca jest zabezpieczona przed podmyciem. Zabezpieczenie skarpy wykonane jest w postaci murku oporowego betonowego długości  $L=20m$  i wysokości ok. 3m ponad dno. Skarpa nad murem umocniona została płytami betonowymi drogowymi. Pozostałe skarpy rzeki są nieumocnione i porastające roślinnością trawiastą. Nie stwierdzono podmyć skarpy.

#### **4.5 Uzbrojenie terenu:**

Wzdłuż istniejącego obiektu mostowego przebiega wodociąg "w 100" z konstrukcją wsporczą zamontowaną na podporach mostu. Konstrukcja kratownicowa w opierająca się o podpory obiektu mostowego jest w stanie przedawaryjnym, który został stwierdzony podczas przeglądu szczegółowego wykonywanego w lutym 2017r. (stan konstrukcji przedstawiono Powiatowemu

Inspektorowi Nadzoru Budowlanego w Jaśle). Zarządca obiektu mostowego z uwagi na zły i niestabilny stan konstrukcji wsporczej wodociągu nakazał jego przebudowę - przebudowa wodociągu nie będzie kolidować z przebudową obiektu mostowego.

## **5. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE**

### **5.1 Opis ogólny**

Projektuje się wykonanie zadania polegającego na rozbudowie drogi powiatowej Nr 1847R na odcinku od km 1+649 do km 1+809 wraz z przebudową mostu przez rzekę Jasiołka w km 1+706,80 do km 1+767,40 (km rzeki 11+240) oraz odcinkowe umocnienie skarp brzegowych rzeki Jasiołka. Planowane roboty wykonywane będą jednoetapowo przy zamknięciu ruchu na odcinku rozbudowy drogi i wyznaczeniu objazdów tymczasowych.

Planuje się wykonanie niżej wymienionych prac budowlanych i organizacyjnych:

- Wykonanie projektu organizacji ruchu oraz oznakowanie i utrzymanie podczas realizacji robót budowlanych objazdu tymczasowego.
- Zamknięcie mostu dla realizacji robót budowlanych – montażowych przebudowy mostu ze skierowaniem ruchu na objazd tymczasowy – odbudowa przy zamkniętym odcinku drogi, z objazdem innymi drogami publicznymi.
- Wykonanie przebudowy mostu stałego, w tym:
  - przygotowanie placu budowy – plac budowy oraz miejsce składowania materiałów zlokalizowany będzie poza terenem bezpośredniego zagrożenia powodziowego;
  - demontaż wyposażenia, płyty pomostu oraz ustroju nośnego istniejącego mostu,
  - wykonanie rozkopów za przyczółkami,
  - rozbiórka przyczółków istniejących,
  - wzmocnienie filara środkowego (filary skrajne pozostawione zostaną na czas montażu dźwigarów i wykonania płyty pomostu),
  - wykonanie nowych przyczółków żelbetowych,

- wykonanie części zasypki za przyczółkami;
  - montaż konstrukcji stalowej na podporach mostu,
  - wykonanie zespolonej płyty żelbetowej pomostu obiektu,
  - rozbiórka filarów skrajnych wykorzystanych jako konstrukcja tymczasowa na czas wykonania konstrukcji nośnej mostu,
  - wykonanie pełnej zasypki za przyczółkami,
  - wykonanie konstrukcji nawierzchni mostu i w obrębie rozkopów za przyczółkami,
  - montaż elementów wyposażenia,
- Wykonanie rozbiórki części istniejącego murku oporowego w obrębie przyczółka od strony Tarnowca, a następnie wykonanie odcinkowego zabezpieczenia koryta rzeki w obrębie mostu.
  - Wykonanie robót wykończeniowo-porządkowych.
  - Dopuszczenie mostu stałego do ruchu.
  - Likwidacja objazdu tymczasowego.

## **5.2 Opis rozbudowy drogi powiatowej**

Roboty polegać będą na dostosowaniu parametrów przekroju drogowego do wymagań normowych stawianych dla dróg powiatowych klasy Z - zbiorczej.

Planuje się poszerzenie pasów ruchu do szerokości 3,0 m, pobocza wykonane zostaną o szerokości 1,0 m w tym 0,75 m od krawędzi jezdni pobocza zostaną wypełnione materiałem z rozbiórki nawierzchni jezdni - destruktem zmieszanym ze żwirem o grubości 20 cm. Skarpy nasypu drogowego zostaną adoptowane, a w części wyprofilowane w spadku 1:1,5. W miejscach usypywania skarp (poszerzenia skarpy nasypu) z nowego materiału przed ich usypaniem zostanie zdjęty humus z istniejących skarp i wykonane "schodkowanie nasypu" dla lepszego powiązania projektowanych nasypów z istniejącą konstrukcją skarp. Wykształcone skarpy umocnione zostaną za pomocą humusowania i zasiania trawą głęboko korzenną.

Na całym odcinku rozbudowy drogi wykonana zostanie nowa nawierzchnia bitumiczna jezdni (warstwa profilująca, warstwa wiążąca i warstwa ścieralna) oraz

zostanie wykonana pełna konstrukcja drogi. Na całym odcinku rozbudowy drogi przekrój poprzeczny wykonany zostanie jako daszkowy w spadku obustronnym wynoszącym na szerokości jezdni 2%, a na szerokości poboczy 6-8% w kierunku skarp nasypu drogowego.

Projekt przewiduje wykonanie jezdni o następującej konstrukcji:

- warstwa mrozochronna z piasku gr. 30cm
- podbudowa: kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowany mechanicznie gr. 20cm
- warstwa wyrównawcza/podbudowa z betonu asfaltowego AC 20P gr. 7 cm
- warstwa wiążąca: AC 0/16W gr 6 cm
- w-wa ścieralna: AC 0/11S gr. 4 cm

Na długości dojazdów do obiektu planuje się wykonanie zabezpieczenia ruchu poprzez montaż barier drogowych stalowych o parametrach nie gorszych niż N2 W4.

Wody opadowe i roztopowe z poziomu jezdni odprowadzane będą grawitacyjnie na skarpy nasypu drogowego. Na końcu zejść z chodnika i z opaski wykonany zostanie ściek skarpowy odprowadzający wody opadowe do podnóża skarpy drogowej.

Podstawowe parametry projektowanej rozbudowy drogi na odcinku od km 1+649 – 1+809:

- |                                       |                           |
|---------------------------------------|---------------------------|
| - droga jedno-jezdniowa klasy         | Z;                        |
| - szerokość jezdni                    | 6,00 m                    |
| - szerokość poboczy                   | 1,0 m (0,75 m utwardzone) |
| - nawierzchnia jezdni                 | bitumiczna                |
| - projektowane obciążenie nawierzchni | Q = 100 kN/oś;            |
| - kategoria - obciążenie ruchem       | KR 3                      |
| - odwodnienie                         | powierzchniowe            |

### 5.3 Opis przebudowy mostu stałego w km 1+699

Przebudowa mostu wiązać się będzie z rozbiórką dwóch filarów – jednego zlokalizowanego z nurcie rzeki oraz drugiego na terenie zalewu prawostronnego rzeki Jasiołka. Podczas prac projektowych wykonano obliczenia hydrologiczno-hydrauliczne mające na celu określenie parametrów światła mostu oraz wyznaczenia

spiętrzenia wody przed obiektem mostowym, które pozwoliły określić minimalną rzędną spodu konstrukcji a tym samym określenie niwelety jezdni na obiekcie. Z uwagi na znaczne spiętrzenie wody pod obiektem uzyskano odstępstwo od warunków technicznych postanowienie Starosty Jasielskiego, znak AB.030.33.2017, w udzielenia zgody na odstępstwo polegające na:

- usytuowaniu mostu w ciągu drogi powiatowej w sposób powodujący istotną zmianę koryta rzeki Jasiołka oraz warunków przepływu wód
- zastosowanie takiej długości mostu w ciągu drogi powiatowej, która będzie powodować nadmierne spiętrzenie wody na rzece Jasiołka

Podstawowe parametry mostu po przebudowie:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| • nośność:  | klasa B, tj. 40 T |
| • długość całkowita konstrukcji mostu                 | Lc=60,60 m;       |
| • szerokość całkowita                                 | Bc=8,75 m;        |
| • szerokości jezdni na obiekcie:                      | Bj=6,00 m;        |
| • opaska bezpieczeństwa                               | 1 x 0,5m          |
| • chodnik dla obsługi (dopuszczony do ruchu pieszych) | 1 x 1,25m         |
| • położenie obiektu w planie:                         | prosta            |
| • spadek poprzeczny jezdni                            | daszkowy 2%       |

## **5.4 Rozwiązania szczegółowe**

### **5.4.1 Lokalizacja**

Most po przebudowie zlokalizowany będzie w miejscu mostu istniejącego z uwagi na pozostawienie podpór pośrednich (filara środkowego). Z uwagi na niezmienną lokalizację nowego obiektu konieczne jest przed rozpoczęciem robót budowlanych zamknięcie ruchu na odcinku rozbudowy drogi i przebudowy mostu.

### **5.4.2 Ustrój nośny**

Ustrój nośny mostu to dwu-przęsłowa, konstrukcja zespolona stalowo-betonowa wykonana w schemacie belki ciągłej.

Jako element główny przewidziano wykonanie dźwigarów stalowych dwuteowych HEB 1000 wysokości 100cm (zgodnie z dokumentacją projektową) wzmocnionych nakładką stalową nad filarem z blachy 15x300x4100 mm.

Na ustrój nośny składa się 5 szt. belek głównych. Rozstaw belek głównych wynosi 1,75m. Belki stężone będą pomiędzy sobą poprzecznicami stalowymi wykonanymi ze stali klasy min. S350, z kształtowników walcowanych typu NP 300. Połączenie poprzecznic z belkami głównymi wykonane będzie poprzez spaw doczołowy. W tym samym rozstawie co poprzecznice montowane zostaną żebra pionowe usztywniające ustrój nośny. Nad łożyskami należy zamontować żebra zewnętrzne oraz wewnętrzne o grubości 20 mm ,a w przęśle żebra o grubości 10 mm stosując spoiny pachwinowe obu stronnie grubości 7mm.

Belki główne zostaną zespolone z monolityczną płytą żelbetową grubości 18-24,0cm. Zespole nie zostanie wykonane za pośrednictwem sworzni. Belki stalowe montowane będą na łożyskach podpór (zgodnie z dokumentacją projektową).

Zgodnie z obliczeniami statyczno-wytrzymałościowymi należy wykształcić w przęsłach podniesienie wykonawcze wysokości 8cm (przy betonowaniu płyty pomostu z zastosowaniem podpór tymczasowych). Dopuszcza się dwa sposoby realizacji betonowania płyty pomostu:

1. Betonowanie ustroju składającego się z belek głównych HEB1000 bez kształtowania strzałki podczas produkcji z tym, że proces betonowania należy przeprowadzać symetrycznie rozpoczynając od strefy nad przyczółkami tak, aby beton dociskał belki do łożysk,
2. Betonowanie ustroju blachownicowego posiadającego parametry belek HEB1000 z wykształconą strzałką odwrotną poprzez zmienną geometrię środka.

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej należy wykonać przy użyciu zestawu farb posiadających aprobatę IBDiM. Zestaw winien zawierać warstwy podkładowe i nawierzchniowe. Dopuszcza się za zgodą Inżyniera inną technologię zabezpieczenia antykorozyjnego, pod warunkiem posiadania przez dany zestaw malarski aprobaty IBDiM. Pasy górne belek i sworznie pozostawić należy bez malowania.

Kolorystyka powłok malarskich uzgadniana jest z Inwestorem na etapie wyłaniania Wykonawcy robót budowlanych.

Żelbetowa płyta pomostowa wykonana zostanie z betonu klasy C30/37 (B35) i należy ją zazbroić stalą żebrowaną AIII-N. Zaprojektowano płytę o grubości 18cm – 24,0cm, zmniejszonej do grubości 16 cm – na końcach wsporników.

Długość płyty pomostu wynosi 60,60m, szerokość płyty wynosić będzie 8,65 m. Górną powierzchnię płyty wykonuje się w spadku  $i=2\%$ , analogicznym jak spadek poprzeczny nawierzchni jezdni oraz przeciw spadku  $i=3$  i  $4\%$  w obrębie chodnika oraz opaski bezpieczeństwa. Najniższym punktem jest linia projektowanych wpustów i sączków mostu.

#### **5.4.3 Podpory.**

Podpory mostu stanowić będzie wzmocniony istniejący filar środkowy oraz projektowane żelbetowe przyczółki. Istniejące przyczółki oraz filary skrajne zostaną rozebrane, konstrukcje filarów po odpowiednim dostosowaniu do warunków projektowanego nowego obiektu mogą posłużyć jako podparcie tymczasowe na czas wykonywania ustroju nośnego. W miejsce rozebranych przyczółków powstaną nowe przyczółki żelbetowe wykonane z betonu klasy C30/37 (B-35) i zbrojone stalą klasy A-IIIIN. Nowe przyczółki będą miały szerokość: 8,45m, grubość obu korpusów wynosić będzie 1,10 - 1,50m. Przyczółki posiadać będą ścianki żwirowe oraz wsporniki pod płyty przejściowe. Przewidziano również wykonanie skrzydeł przyczółków o wymiarach dostosowanych do wysokości nasypu drogowego.

Przyczółki mostu posadowione zostaną w gruncie nośnym (w piaskowcu) na podstawie wykonanych szczegółowych obliczeń statystycznych.

Dla zabezpieczenia fundamentu filara również założono montaż obwodowo ścianek szczelnych G63 z ich pozostawieniem. W przypadku wykonania zabezpieczenia fundamentów filarów ściankami szczelnymi należy przewidzieć konieczność wykonania odwiertów w skale w celu „zakotwiczenia” ścianek szczelnych.

W ramach przebudowy mostu przewidziano wykonanie wzmocnienia istniejącego filara środkowego. Jego adaptacja polegała będzie na częściowym skuciu spękanych zewnętrznych warstw betonu i odtworzeniu powierzchni wraz z ich wyszerzeniem za pomocą nowej warstwy betonu z dodatkową wzmacniającą siatką zbrojeniową, należy zastosować beton klasy C30/37(B-35) i zbrojenie stalą klasy A-IIIIN. Ponadto po skuciu zostaną wykonane nowe ławy podłożyskowe grubości

40cm (wraz z wyszarzeniami) na których wykształtowane zostaną ciosy pod łożyskowe o wymiarach 60x70cm.

Na zewnętrznych i wewnętrznych odkrytych częściach skrzydeł i korpusu zaprojektowana została izolacja przeciwwilgociowa powłokowa bitumiczna – wykonywana na zimno – powierzchnie pionowe malowane dwukrotnie. Izolacji podlegają zasypane części przyczółków.

Na płycie ułożona zostanie izolacja z papy zgrzewalnej na betonowych płaszczyznach poziomych – izolacja arkuszowa – 1x papa.

Szczegółowe wymiary geometryczne projektowanych podpór przedstawione zostały w części rysunkowej opracowania.

#### **5.4.4 Wyposażenie**

Wyposażenie mostu stanowią:

- wpusty (12 sztuk)
- sączki wraz z drenami podłużnymi
- krawężniki kamienne
- nawierzchnia jezdni i chodników
- płyty przejściowe
- zejścia z kap o nawierzchni z kostki betonowej z obrzeżami betonowymi grubości 8 cm
- prefabrykowane deski gzymsowe o grubości 4cm i wysokości 50cm, kolorystyka deski wybrana zostanie przez Inwestora po wyłonieniu Wykonawcy Robót (wykonawca przedstawi warianty kolorystyczne do akceptacji)
- kapy (kapy chodnika oraz opaski bezpieczeństwa)
- bariero-poręcze stalowe
- łożyska elastomerowe
- dylatacje modułowe nad przyczółkami
- schody naskarpowe dla obsługi obiektu z balustradą jednostronną

##### **a) Wpusty mostowe**

Wpusty mostu przewidziano średnicy 150mm - układane co 8,0-15,0m, przewidziano montaż 12 wpustów. Na długości płyty należy zamontować dodatkowo



sączki odwodnienia izolacji. Zaprojektowano tu sączki z PCV, posiadające aprobatę IBDiM. Wpusty i sączki będą miały odprowadzenie wód opadowych pionowe bezpośrednio na teren pod mostowy oraz do koryta rzeki.

#### b) Krawężniki kamienne

Krawężniki na moście zaprojektowano o wymiarach 20x20cm. Zastosować należy krawężniki kamienne długości całkowitej  $L=78,40\text{m}$  (od dolnej oraz górnej wody na długości płyty pomostu i na długości skrzydeł). Wysokość krawężników ponad poziom nawierzchni zaprojektowano o wartości 16cm. Dla zniwelowania różnicy wysokości pomiędzy krawężnikiem, a poboczem poza mostem zaprojektowano zejścia z mostu na długości 4,0m. Na zejściach z kapy opaski i kapy chodnika oraz na długości skrzydeł należy zastosować krawężniki kamienne o wymiarach 20x30cm zatapiane w poboczu, tak, że przy moście wystawać będą ponad poziom jezdni 16cm, a na końcu zejścia 2cm. Zejścia posiadać będą zmienny spadek poprzeczny, który wynosił będzie: od strony górnej wody  $i=3\%$  oraz dolnej wody  $i=4\%$  w kierunku jezdni (na końcu płyty pomostu). Obrazowanie zejść wykonane zostanie z obrzeży betonowych 8x30cm, a ich nawierzchnię stanowić będzie kostka brukowa betonowa grubości 6cm układana na podsypce cementowo-piaskowej.

#### c) Kapa chodnika i opaski

Żelbetową kapę chodnika oraz opaski technicznej zaprojektowano jako wykonywaną na mokro i kotwioną do pomostu poprzez pręty zabetonowane w ustroju niosącym. Kapę zaprojektowano z betonu C25/30 (B30) o grubości 23cm zbrojonego stalą BSt500 wg części rysunkowej. Kapa chodnika i opaski mostu zakończona jest od strony jezdni krawężnikiem kamiennym 20x20cm na podlewce niskoskurczowej. Krawężniki są kotwione do kapy chodnikowej prętami stalowymi w rozstawie 0,5m. Wyniesienie krawężników ponad krawędź nawierzchni powinno wynosić nie mniej niż 12cm. Na kapach zaprojektowano nawierzchnię epoksydową grubości 0,6cm. Gzymsy kapy chodnikowej zaprojektowano z deski polimerobetonowej o wymiarach 4x50x100cm kotwione w kapie chodnikowej. Kapy łącznie z krawężnikiem i deską gzymsową będą miały szerokość odpowiednio: od strony górnej wody 175cm natomiast od strony dolnej wody 100cm. Górna powierzchnia kap ukształtowana

będzie ze spadkiem odpowiednio: od strony górnej wody  $i=3\%$  oraz dolnej wody  $i=4\%$  w kierunku jezdni. Deski gzymsowe, jak również kotwy kap należy zamontować przed betonowaniem kap.

#### d) Płyty przejściowe

Płyty przejściowe zaprojektowano monolityczne o pochyleniu podłużnym wynoszącym  $i = 10\%$ . Wykonuje się je z betonu klasy C25/30 (B-30) i zbroi stałą żebrowaną AIII-N. Płyty należy mocować na wspornikach podpór i zaizolować. Na końcach płyt przejściowych przewidziano drenaż poprzeczny z rur perforowanych  $\phi 20\text{mm}$ , obsypanych żwirem w geowłókninie przepuszczalnej. Wyloty drenów znajdować się będą w stożkach naskarpowych.

#### e) Deska gzymsowa

Jako element zamykający kapy opasek od zewnątrz oraz jako element dekoracyjny mostu zastosowano prefabrykowane deski gzymsowe wykonane z betonu poliuretonowego. Wymiary desek wynoszą w przekroju  $4 \times 50\text{cm}$  i montowane będą obustronnie na całej długości mostu. Kolorystykę desek gzymsowych określi Inwestor na etapie wyławiania Wykonawcy Robót.

#### f) Nawierzchnia

Zaprojektowano wykonanie nawierzchni jezdni na obiekcie mostowym dla ruchu KR3:

- warstwa ochronna izolacji z betonu asfaltowego AC 16W o grubości 4cm,
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S o grubości 5cm,

Na chodnikach zaprojektowano nawierzchnię epoksydową o grubości 0,6cm.

Spadek poprzeczny na jezdni zaprojektowano jako daszkowy 2% w kierunku krawężników, natomiast na chodniku i opasce spadki jednostronne 3% i 4% w kierunku osi podłużnej mostu.

#### g) Barieroporęcze

Barieroporęcze zaprojektowano typowe, stalowe o wysokości 110 cm i rozstawie słupków co 1,0m. Barieroporęcze zakotwione będą w kapach mostu, za pomocą marek. Na dojazdach do obiektu przewidziano bariery SP-06/4 o rozstawie

słupków co 2,0m mocowane na słupkach wbijanych, długości odcinków barier wynosi 12,0m każda (zarówno od górnej jak i dolnej wody), bariery od strony Zaborowa dowiązane zostaną do barier istniejących.

#### h) Łożyska mostowe

Obciążenia z pomostu na podpory przeniesione będzie za pośrednictwem łożysk elastomerowych kotwionych. Zaprojektowano oparcie na pięciu łożyskach usytuowanych na odpowiednio dostosowanym wysokościowo ciosie podłożyskowym. Cały obiekt został wyposażony w 10 łożysk o nośności 700kN – po pięć na każdym przyczółku oraz 5 szt. łożysk o nośności min. 1700 kN nad filarem.

Łożysko stałe oraz łożysko jednokierunkowo-przesuwne po osi "y" zaprojektowano na filarze, na przyczółkach w linii ustawienia łożyska stałego montowane będą łożyska jednokierunkowo-przesuwne po osi podłużnej "x". Pozostałe łożyska zaprojektowano jako łożyska wielokierunkowo-przesuwne. Rozmieszczenie i usytuowanie ciosów łożyskowych jest przedstawione na rysunkach.

#### i) Ciosy podłożyskowe

Ciosy łożyskowe przewidziano na wszystkich podporach. Zaprojektowano na filarze ciosy o wymiarach w planie 70x60cm i wysokości zmiennej średnio 20cm (zgodnie z dokumentacją rysunkową opracowania), dostosowane do projektowanej niwelety mostu. Na przyczółkach zaprojektowano ciosy o wymiarach w planie 50x60cm i wysokości zmiennej średnio 20cm (zgodnie z dokumentacją rysunkową opracowania), dostosowane do projektowanej niwelety mostu.

#### j) Dylatacje mostowe

Most wyposażony będzie w dylatacje modułowe zapewniające przesów poziomy +/- 4cm. Należy dostosować wymiary wnęki pod montaż dylatacji wymagany przez danego producenta. Dylatację wykonać wg DYL3.0 Katalogu Detali Mostowych. Koszt montażu dylatacji w konstrukcji należy ująć w koszcie dylatacji.

#### k) Izolacja

Na zewnętrznych i wewnętrznych zakrytych częściach podpór zaprojektowana została izolacja przeciwwilgociowa powłokowa bitumiczna – wykonywana na zimno – powierzchnie pionowe malowane dwukrotnie. Izolacji podlegają zasypane części podpór do wysokości od zewnątrz 20cm ponad teren lub ponad poziom umocnień. Na płycie pomostu i na płytach przejściowych na podporach ułożona zostanie izolacja z papy zgrzewalnej – izolacja arkuszowa – 1x papa.

#### l) Schody dla obsługi

Bezpośrednio w sąsiedztwie przyczółków zaprojektowano schody rewizyjne na skarpie dla obsługi z jednostronna balustradą. Schody zlokalizowane są prostopadle do drogi powiatowej. Schody zaprojektowano z prefabrykowanych stopni betonowych o szerokości 0,8 m. Wzdłuż biegu schodów, po prawej stronie schodzącego, wykonać należy stalową balustradę o wysokości 1,1 m.

#### m) Konstrukcja zejścia z kapy opaski i kapy chodnika

Poza obiektem z uwagi na brak ciągłości chodnika zaprojektowano zejścia z wysokości kap na moście do poziomu jezdni na długości po 4m. Konstrukcja nawierzchni zejścia:

- kostka brukowa, grub. 6cm,
- podsypka cementowo-piaskowa, grub. 3cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5, grub 20cm
- grunt stabilizowany cementem, grub. 10cm

### **5.4.5 Koryto rzeki**

Skarpy rzeki zostaną umocnione zgodnie z warunkami Administratora. Przewidziano tu lokalne zabezpieczenie skarp rzeki poprzez wykonanie umocnień skarpy lewej i skarpy prawostronnej opaską kamienną.

Na długości 50m, tj. po 25m od osi obiektu w górę i w dół rzeki projektowane jest umocnienie brzegu niskiego do wysokości wody średniorocznej poprzez narzut z kamienia łamanego o średnicy min. 50cm, formowany ręcznie i układany do szablonu, do klinowania kamień Ø20-40cm, korona opaski i skarpa

odwodna z kamienia  $\varnothing$ min. 50cm. Na początku i na końcu projektowanej opaski kamiennej wykonany zostanie narzut z głazów kamiennych na długości 5m zabezpieczającej projektowane umocnienia przed podmyciem oraz dostosowującej projektowany przekrój do przekroju istniejącego koryta rzeki.

## **5.5 Warunki prowadzenia robót**

Odpady pochodzące z rozbiórek zostaną poddane recyklingowi. Ewentualne inne odpady, które nie będą się nadawały do wykorzystania w trakcie prowadzenia robót, zostaną poddane utylizacji (unieszkodliwieniu) zgodnie z ustawą o odpadach. Biorąc pod uwagę fakt, że będą przestrzegane przepisy dotyczące gospodarki odpadami zarówno podczas realizacji przedsięwzięcia jak i w trakcie późniejszej eksploatacji można stwierdzić, że planowana inwestycja nie będzie stanowić zagrożenia dla otaczającego środowiska i zdrowia ludzi. Przy prowadzeniu robót nie należy dopuszczać do powstania szkód na przyległych terenach. Należy unikać przerw w prowadzeniu robót.

## **5.6 Wymagania materiałowe**

Wykonawca będzie stosował tylko takie materiały, które spełniają wymagania Ustawy Prawo Budowlane, są zgodne z polskimi normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane oraz posiadają wymagane przepisami atesty i certyfikaty.

## **5.7 Organizacja ruchu na czas robót**

Przewiduje się, że planowane prace będą prowadzone przy całkowitym zamknięciu mostu i wyznaczeniu objazdu tymczasowego.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca opracuje i uzyska zatwierdzenie przez zarządzającego ruchem projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.

## **6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **6.1 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. Dz. U. Nr 120 poz. 1126.

### **6.2 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

– Budowa tymczasowej, technologicznej kładki dla pieszych - wg opracowania Wykonawcy Robót,

- Rozbiórka istniejącego przęsła mostu,
- Rozbiórka stref za przyczółkami,
- Rozbiórka podpór mostu,
- Rozbiórka dojazdów do mostu stałego,
- Wykonanie robót ziemnych i fundamentowych,
- Wykonanie ław fundamentowych i korpusów przyczółków,
- Wykonanie skrzydełek mostu,
- Wykonanie wzmocnienia ław fundamentowych filara środkowego,
- Wykonanie wzmocnienia filara środkowego wraz z wykonaniem nowej ławy podłożyskowej,

– Montaż rusztu stalowego (możliwość wykorzystania istniejących filarów jako podparcie tymczasowe),

- Montaż/Wykonanie szolunku pod płytę żelbetową pomostu,
- Wykonanie żelbetowej płyty pomostu,
- Rozbiórka istniejących filarów przyskrajnych,
- Wykonanie płyt przejściowych,
- Montaż elementów wyposażenia mostu,
- Wykonanie umocnień nasypów przyobiektowych,
- Wykonanie nawierzchni jezdni i chodników,
- Wykonanie robót przyobiektowych i wykończeniowych,
- Przebudowa dojazdów do mostu stałego,

- Wykonanie poboczy i montaż barier energochłonnych,
- Rozbiórka technologicznej kładki dla pieszych,
- Wykonanie elementów odwodnienia oraz rowów przydrożnych,
- Wykonanie zabezpieczenia brzegów rzeki opaską kamienną,
- Roboty wykończeniowe i rekultywacja terenu.

### **6.3 Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- droga powiatowa nr 1847R Szebnie - Tarnowiec - Potok, w ciągu której znajduje się istniejący most stały,
- sieć wodociągowa "w100" biegnąca wzdłuż obiektu (mocowana na obiekcie oraz pod dnem od strony dolnej wody rzeki Jasiołka) – do przebudowy przed realizacją zadania drogowo-mostowego.

### **6.4 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Elementami, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- droga powiatowa nr 1847R Szebnie - Tarnowiec - Potok, w ciągu której znajduje się istniejący most stały,
- rzeka Jasiołka o szerokości koryta ok. 18,0 – 25,0m i głębokości średniej ok. 0,9 -1,1m, nad którą i w obrębie której prowadzone będą roboty,
- głębokie wykopy wykonywane w trakcie robót ziemnych i fundamentowych.

### **6.5 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz czas i miejsce ich występowania**

Podczas budowy przewiduje się wykonanie robót, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególne wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a to:

- wykonanie wykopów przy przyczółkach stwarzających ryzyko przysypania ziemią i upadku z wysokości,

- wykonanie robót w przęśle mostu i podporach stwarzające niebezpieczeństwo upadku z wysokości,
- montaż i rozbiórki elementów obiektu oraz montaż elementów pomocniczych (deskowania, rusztowania),
- prace związane z umocnieniem brzegów rzeki Jasiołka grożące utonięciem,
- wszelkie prace wykonywane za pomocą i w obecności maszyn i ciężkiego sprzętu.

## **6.6 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Instruktaż pracowników wykona kierownik budowy. Instruktaż przeprowadzony będzie ustnie przed rozpoczęciem każdej nowej, szczególnie niebezpiecznej roboty z przedstawieniem niebezpieczeństw, na które narażony będzie pracownik oraz sposobu ich uniknięcia, a także postępowania w przypadku wydarzenia się wypadku. Niezbędne jest uświadomienie konieczności dbałości o bezpieczeństwo i o bieżące przestrzeganie przepisów.

## **6.7 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych:

- oznakowanie terenu budowy,
- oznakowanie i ogrodzenie barierami i taśmami terenu z głębokimi wykopami,
- przy wszystkich pracach budowlanych przestrzegać przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
- zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości przez wykonanie tymczasowych pomostów i balustrad,
- stosowanie odpowiedniego sprzętu i odzieży ochronnej,



- stosowanie indywidualnego sprzętu zabezpieczającego przy robotach na wysokościach,
- zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót w sąsiedztwie sieci elektroenergetycznej.

## **7. DOWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE**

Dowiązania wysokościowe przyjęto w układzie wysokościowym Kronsztad 86 (odniesienie do poziomu morza).

## **8. UWAGI KOŃCOWE**

1. W trakcie wykonywania robót pamiętać właściwej kolejności wykonania robót.
2. Roboty wykonywane będą przy całkowitym zamknięciu mostu dla ruchu.
3. Opis techniczny stanowi jeden z elementów dokumentacji wykonawczej. Przy realizacji zadania należy zastosować odpowiednie, sprawdzone technologie i wykonać remont mostu zgodnie z STWiORB, częścią rysunkową oraz przedmiarem robót, które stanowią jednolitą, zintegrowaną całość dokumentacji. Ewentualne niepewności lub wystąpienie rozbieżności nie może być dowolnie interpretowane, lecz konieczne, a wręcz kluczowe jest uzyskanie stanowiska Projektanta.
4. Kolorystykę obiektu uzgadnia się z Inwestorem i Inspektorem nadzoru
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 .
7. Roboty remontowe koryta potoku prowadzić pod nadzorem RZGW, Zarząd Zlewni Wisłoki i Wisłoka.
8. W fazie 3 budowy mostu (przyczółek bez przęsła, naziom obciążony) nie są spełnione warunki stateczności przyczółka na przesuw. Podczas prac nie należy poruszać się ciężkim sprzętem na naziomie w odległości mniejszej niż 6m od przyczółka.
9. Zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, wszelkie odstępstwa od rozwiązań konstrukcyjnych, technologicznych i materiałowych, przedstawionych w niniejszym projekcie wymagają pisemnej zgody Projektanta.

10. Planowana przebudowa mostu nie będzie oddziaływała na środowisko w stopniu przekraczającym dopuszczalne normy i stanowiącym uciążliwość dla środowiska.

11. Budowa mostu stałego powinna odbywać się pod nadzorem autorskim. Przed rozpoczęciem prac Inwestor powinien wystąpić do Projektanta o sprawowanie nadzoru.

12. Wszystkie roboty opisane w opisie technicznym należy wykonać ściśle wg technologii podanych w odpowiednich Specyfikacjach Technicznych, stanowiących integralną część projektu wykonawczego.

13. W przypadku natrafienia w czasie robót na niezinwentaryzowane urządzenia uzbrojenia terenu należy bezwzględnie przerwać roboty, wezwać inspektora nadzoru, projektanta i właściciela urządzenia w celu uzgodnienia dalszego toku postępowania.

Opracował: