



ALEJA LEGIONÓW 8/3 * 41-902 BYTOM
Telefon 502539020 * NIP 626-147-51-65

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

DLA ZADANIA:

BUDOWA SZLAKU ROWEROWEGO DLA POTRZEB TURYSTYKI
W GMINIE WOŹNIKI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
TOWARZYSZĄCĄ

PROJEKT BUDOWLANY

II.2 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

BRANŻA MOSTOWA

INWESTOR:

Gmina Woźniki, ul. Rynek 11, 42-289 Woźniki

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Ilona Mrozek; Aleja Legionów 8/3; 41-902 Bytom

Funkcja:	Tytuł, imię, nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	mgr inż. Barbara Śliwka	konstrukcyjno - budowlana bez ogr.	604/01	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Śliwka	mostowa bez ogr.	SLK/1110/PWOM/05	

Wiśła, grudzień 2021 r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO

BRANŻA DROGOWO-MOSTOWA

A. CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1. WSTĘP	4
1.1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
2. DANE OGÓLNE.....	4
2.1 NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	4
2.2 NAZWA I ADRES INWESTORA.....	5
3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	5
4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO	5
5. CHARAKTERYSTYKA PRZESZKODY	5
6. WARUNKI GEOTECHNICZNE	5
7. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	6
8. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – KŁADKA KD.1	6
8.1 ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANE OBIEKTU MOSTOWEGO	6
8.1.1 Podstawowe parametry projektowanego obiektu	6
8.1.2 Rodzaj zastosowanych materiałów	7
8.1.3 Kolorystyka obiektu	7
8.2 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE	7
8.2.1 Ustrój nośny.....	7
8.2.2 Podpory	7
8.2.3 Rozwiązania szczegółów	8
8.2.4 Izolacje i nawierzchnie	8
9. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – KŁADKA KD.2	8
9.1 ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANE OBIEKTU MOSTOWEGO	8
9.1.1 Podstawowe parametry projektowanego obiektu	8
9.1.2 Rodzaj zastosowanych materiałów	9
9.1.3 Kolorystyka obiektu	9
9.2 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE	10
9.2.1 Ustrój nośny.....	10
9.2.2 Podpory	10
9.2.3 Rozwiązania szczegółów	10
10. KORYTO POTOKU LIGOCKIEGO I JEGO DOPŁYWU W REJONIE KŁADEK.....	11
11. PODSTAWOWE INFORMACJE O SPOSOBIE WZNOSZENIA OBIEKTU	12

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	16
1. KD.1 Kładka KD.1. Drewniana. Rysunki ogólne.	17
2. KD.2 Kładka KD.2. Rysunki ogólne.	18

1. WSTEP

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany branży mostowej dla inwestycji: „Budowa szlaku rowerowego dla potrzeb turystyki w gminie Woźniki wraz z infrastrukturą towarzyszącą”.

1.1 Podstawa formalna opracowania

Formalną podstawę opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy **Gminą Woźniki**, ul. Rynek 11, 42-289 Woźniki, a firmą **USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Ilona Mrozek**, al. Legionów 8/3, 41-902 Bytom.

1.2 Techniczne i prawne podstawy opracowania

Przy opracowaniu wykorzystano następujące materiały i informacje:

- [1] Zaktualizowana mapa zasadnicza dla celów projektowych
- [2] Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego >Apgeotechnika< Studzienice.
- [3] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r. Nr 63, poz. 735, z późniejszymi zmianami);
- [4] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 124, z późniejszymi zmianami);
- [5] PN-EN 1991-2 Oddziaływania na konstrukcje – część 2. Obciążenia ruchome mostów
- [6] PN-EN 1997-1 Projektowanie geotechniczne.
- [7] PN-EN 1992-2 Projektowanie konstrukcji z betonu – część 2: Mosty z betonu
- [8] A. Madaj, W. Wołowicki: Żelbetowe konstrukcje mostowe. Wymiarowanie i konstruowanie. WKŁ 1998r
- [9] J. Szczygieł: Mosty z betonu zbrojonego i sprężonego. WKŁ 1972r
- [10] Alkhafaji T., Zobel H.: Mosty drewniane. WKŁ 2006 r.

2. DANE OGÓLNE

2.1 Nazwa i adres obiektu budowlanego

Planowany szlak rowerowy zlokalizowany jest wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 789 na odcinku Dyrdy-Woźniki wraz z kładką nad potokiem Ligockim w miejscowości Woźniki i kładką nad ciekim bez nazwy będącym dopływem potoku Ligockiego w miejscowości Dyrdy.

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa śląskiego, w powiecie lublinieckim w gminie Woźniki w miejscowości Woźniki.

2.2 Nazwa i adres Inwestora

Gmina Woźniki, ul. Rynek 11, 42-289 Woźniki.

3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Przy opracowywaniu niniejszej dokumentacji kierowano się następującymi założeniami:

- ♦ światło poziome wg obliczeń dla $Q_{1\%}$;
- ♦ światło pionowe wg obliczeń dla $Q_{1\%}$;
- ♦ obciążenie użytkowe - $4,0 \text{ kN/m}^2$
- ♦ usytuowanie podpór poza korytem

4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO

Istniejące zagospodarowanie terenu w zakresie inwestycji, stanowi obszar leśny zlokalizowany wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 789 na odcinku Dyrdy-Woźnik, gdzie planowana jest przedmiotowa budowa szlaku rowerowego. Teren przedmiotowej inwestycji nie jest położony na żadnym z obszarów podlegających ochronie ujętych w ustawie z dnia 16.04.2004r. o ochronie przyrody.

5. CHARAKTERYSTYKA PRZESZKODY

Potok Ligocki to dopływ Małej Panwi w rejonie planowanego przedsięwzięcia szerokość koryta potoku wynosi ok 6,50-7,00 m. Dno i skarpy potoku w rejonie planowanego obiektu są naturalne i nieumocnione.

Ciek bez nazwy będący dopływem potoku Ligockiego. W rejonie planowanego przedsięwzięcia posiada szerokość koryta ok 2,50 m a szerokość dna ok. 0,50 m. Dno i skarpy cieku w rejonie planowanego obiektu są naturalne i nieumocnione.

6. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Budowę geologiczną podłoża, w miejscu przewidywanej inwestycji, należy uznać za prostą wg Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r., w *sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* (Dz. U. 2012. 463).

Obiekt budowlany zakwalifikowano do drugiej kategorii geotechnicznej. Jest on posadowiony w strefie, gdzie budowa geologiczna podłoża wykazuje proste warunki geologiczne oraz nie występują szczególne obciążenia.

Ze względu na przyjętą II kategorię geotechniczną obiektu budowlanego oraz stwierdzony stopień złożoności budowy geologicznej, tj. budowa prosta, zgodnie z w/w rozporządzeniem, dokumentacja geotechniczna badań podłoża gruntowego dla potrzeb oceny geotechnicznej posadowienia przedmiotowej inwestycji jest wystarczająca i nie zachodzi potrzeba opracowania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

7. WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren lokalizacji obiektu nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

8. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – KŁADKA KD.1

8.1 Rozwiązania architektoniczno – budowlane obiektu mostowego

8.1.1 Podstawowe parametry projektowanego obiektu

Przedmiotowa kładka zostanie zlokalizowana w ciągu szlaku rowerowego km 0+709,70 łączącego miejscowości Dyrdy z Woźnikami nad ciekim bez nazwy w gminie Woźniki w miejscowości Dyrdy.

Zaprojektowano obiekt jednoprzęsłowy, swobodnie podparty o konstrukcji drewnianej belkowej z pomostem drewnianym. Ustrój nośny składa się z 4 belek drewnianych o wysokości 0,30 m w rozstawie osiowym 0,94-0,96 m. Szerokość konstrukcji nośnej wynosi 3,00 m, a długość całkowita ustroju nośnego wynosi 4,00 m. Kąt ukosu ustroju nośnego wynosi 90°.

Podpory ramy zaprojektowano, jako żelbetowe ściany. Do korpusu podpór podwieszone są skrzydła żelbetowe równoległe do osi podłużnej obiektu. Posadowienie podpór przyjęto, jako pośrednie na palach żelbetowych wierconych.

Obiekt przeprowadza nad przeszkodą trasę rowerową o szerokości równej 3,00 m. Obiekt będzie wyposażony w urządzenia bezpieczeństwa ruchu. Na obiekcie zastosowano balustrady drewniane.

Podstawowe parametry techniczne kładki drewnianej:

Długość obiektu wraz ze skrzydłami	8,54 m
Długość ustroju nośnego obiektu	4,00 m
Rozpiętość teoretyczna	3,85 m
Rozpiętość w świetle przyczółków(światło poziome)	3,00 m
Szerokość całkowita obiektu	3,24 m,
<ul style="list-style-type: none"> • szerokość ścieżki rowerowej 	3,00 m
<ul style="list-style-type: none"> • szerokość balustrady 	2x0,12=0,24 m
Światło poziome	wg obl. dla $Q_{1\%}$ 3,00 m
Światło pionowe	wg obl. dla $Q_{1\%}$ min. 0,92+0,50=1,42 m

Kąt skosu	$\alpha = 90^\circ$
Rzędna spodu konstrukcji (minimalna):	298,64 m
Obciążenie użytkowe	4,0 kN/m ²

8.1.2 Rodzaj zastosowanych materiałów

Drewno ustroju nośnego	drewno konstrukcyjne sosnowe klasy C24
Beton podpór	C35/45; XF2
Beton pali	C25/30, XA1
Stal zbrojeniowa	B500SP
Zbrojenie pali – dwuteownik HEB	S355J2

8.1.3 Kolorystyka obiektu

- elementy drewniane	naturalny kolor drewna sosnowego
- podpory	naturalny kolor betonu architektonicznego

8.2 Rozwiązania konstrukcyjne

8.2.1 Ustrój nośny

Zaprojektowano ustrój drewniany, jednoprzęsłowy, o konstrukcji belkowej. Konstrukcję nośną stanowią belki drewniane o wymiarach 0,16x0,30 i długości 4,00 m w rozstawie osiowym 0,94-0,96 m. Belki zostały zespolone pomostem drewnianym wykonanym z desek o grubości 32 mm i długości 3,00 m.

Rozpiętość teoretyczna przęsła wynosi 3,85 m. Szerokość całkowita ustroju nośnego wynosi 3,00 m, a długość całkowita ustroju nośnego wynosi 4,00 m. Kąt ukosu pomostu drewnianego wynosi 90°. Belki drewniane opierane są na przyczółkach za pomocą profilu stalowego.

Analizowany obiekt znajduje się na prostej.

8.2.2 Podpory

Podpory stanowią dwa przyczółki żelbetowe o konstrukcji tarczowej ze skrzydłami równoległymi do osi podłużnej obiektu. Posadowienie podpór przyjęto, jako pośrednie na palach wierconych żelbetowych o średnicy $\varnothing 400$ mm. Trzon przyczółka o przekroju prostokątnym posiada grubość 0,5 m. Długość ściany czołowej wynosi 3,24 m. Pod trzonem filaru zaprojektowano warstwę wyrównawczą o grubości 15 cm z betonu C12/15.

Skrzydła podpór zaprojektowano, jako równoległe do osi podłużnej obiektu o grubości 0,40 m.

Zbrojenie podpór zaprojektowano ze stali B500SP. Zbrojenie pali wierconych żelbetowych zaprojektowano z dwuteowników HEB. Wzdłuż trzonu podpór od strony koryta ciekłu, należy wykonać palisadę betonową wysokości 1,2 m.

8.2.3 Rozwiązania szczegółów

8.2.4 Izolacje i nawierzchnie

Izolację podziemnej części podpór przewidziano wykonać z jednej warstwy papy zgrzewalnej. Od strony zasypki celu zabezpieczenia izolacji podpór należy pomiędzy izolacją a zasypką ułożyć geomembranę PEHD i warstwę geowłókniny do warstwy z gruntu nieprzepuszczalnego (nie będzie wchodzić w grunt nieprzepuszczalny). Dolną warstwę zasypki należy wykonać z gruntu nieprzepuszczalnego ze spadkiem 5%, w sposób, jaki został pokazany na rysunku KD.1.

8.2.4.1 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Na obiekcie zaprojektowano balustrady drewniane z drewna sosnowego klasy C24 w kolorze naturalnego drewna sosnowego. Balustrady należy utwierdzić po zewnętrznej stronie ustroju nośnego poprzez typowy system mocowań.

8.2.4.2 Znaki pomiarowe

Na podporach należy umieścić znaki pomiarowe wysokościowe zgodnie z przepisami.

8.2.4.3 Ochrona antykorozyjna

Wszystkie elementy drewniane oraz wyeksponowane części betonowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez impregnację hydrofobową.

8.2.4.4 Bezpieczeństwo pożarowe

Materiały i wyroby powinny posiadać klasę reakcji na ogień co najmniej D,

8.2.4.5 Umocnienie stożków nasypowych

Stożki w zakresie pokazanym na rysunkach należy umocnić brukiem kamiennym nieregularnym gr. 30 cm na 10 cm warstwie betonu C15/20 wyspoinowanego zaprawą cementową. Pod umocnieniem stożków należy wykonać ławę oporową 0,30x0,50 m z betonu C25/30.

9. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – KŁADKA KD.2

9.1 Rozwiązania architektoniczno – budowlane obiektu mostowego

9.1.1 Podstawowe parametry projektowanego obiektu

Przedmiotowa kładka zostanie zlokalizowana w ciągu szlaku rowerowego w km 1 +458,05 łączącego miejscowości Dyrdy z Woźnikami nad potokiem Ligockiego w gminie Woźniki w miejscowości Woźniki.

Parametry nowego obiektu zostaną dostosowane do wymagań normatywnych.

Zaprojektowano obiekt monolityczny, ramowy jednoprzęsłowy bezprzegubowy żelbetowy o ryglu płytowym. Konstrukcję ustroju nośnego stanowi żelbetowy rygiel płytowy ze skosami o rozpiętości teoretycznej 7,60 m. Wysokość płyty wynosi 0,25 m. Szerokość konstrukcji nośnej wynosi 3,40 m a długość całkowita ustroju nośnego wynosi 8,20 m. Kąt ukosu płyty wynosi 90° .

Podpory ramy zaprojektowano, jako żelbetowe ściany. Do korpusu podpór podwieszone są skrzydła żelbetowe równoległe do osi podłużnej obiektu. Posadowienie podpór przyjęto, jako bezpośrednie.

Analizowany obiekt znajduje się na prostej. W przekroju podłużnym most znajduje się w spadku 0,6 % w kierunku m. Dyrdy.

Obiekt przeprowadza nad przeszkodą trasę rowerową o szerokości równej 3,00 m. W przekroju poprzecznym nawierzchnia obustronnie ograniczona jest belkami gzymsowymi o szerokości 0,20 m. Obiekt będzie wyposażony w urządzenia bezpieczeństwa ruchu. Na obiekcie zastosowano balustrady.

Podstawowe parametry techniczne kładki:

Długość obiektu wraz ze skrzydłami (od strony dolnej wody)	13,20 m
Długość ustroju nośnego obiektu	8,20 m
Rozpiętość teoretyczna	7,60 m
Rozpiętość w świetle przyczółków (światło poziome)	7,00 m (wzdłuż osi kładki)
Szerokość całkowita obiektu	3,40 m, w tym:
• szerokość ścieżki rowerowej	3,00 m
• szerokość belek gzymsowych	$2 \times 0,20 = 0,40$ m
Światło poziome	wg obl. dla $Q_{1\%}$ 7,00 m
Światło pionowe	wg obl. dla $Q_{1\%}$ min. $1,30 + 0,50 = 1,80$ m
Kąt skosu	$\alpha = 90^\circ$
Rzędna spodu konstrukcji (minimalna):	297,50 m
Obciążenie użytkowe	4,0 kN/m ²

9.1.2 Rodzaj zastosowanych materiałów

Beton ustroju nośnego	C40/50 (B50), XF2
Beton podpór	C35/45 (B45), XF2
Stal zbrojeniowa	B500SP

9.1.3 Kolorystyka obiektu

- zewnętrzne powierzchnie ustroju nośnego	naturalny kolor betonu architektonicznego
---	---

- podpory

naturalny kolor betonu architektonicznego

9.2 Rozwiązania konstrukcyjne

9.2.1 Ustrój nośny

Konstrukcję ustroju nośnego stanowi żelbetowy rygiel płytowy ze skosami o rozpiętości teoretycznej 7.60 m. Długość całkowita obiektu wynosi 8,20 m. Kąt ukosu płyty wynosi 90°. Szerokość konstrukcji nośnej wynosi 3,40 m. W przekroju podłużnym most znajduje się w spadku 0,6% w kierunku miejscowości Dyrdy. Wysokość płyty wynosi od 0,25 m do 0,35 m. Rozpiętość rygla w świetle podpór wynosi 7,00 m.

Analizowany obiekt znajduje się na prostej, stąd płyta ustroju nośnego znajdują się w spadku daszkowym równym 1%, skierowanym do osi obiektu.

Zbrojenie zaprojektowano ze stali A-IIIIN (B500SP).

9.2.2 Podpory

Podpory ramy zaprojektowano, jako pełne żelbetowe ściany. Do korpusu podpór podwieszone są skrzydełka żelbetowe. Posadowienie podpór przyjęto, jako bezpośrednie. Fundament wykonuowano w rzucie, jako prostokąt. Wysokość fundamentu wynosi od 0,60 do 0,65 m. Fundament posiada szerokość 2,80 m oraz długość 3,60 m. Pod fundamentem zaprojektowano warstwę wyrównawczą o grubości 15 cm z betonu C12/15.

Trzon przyczółka o przekroju prostokątnym posiada grubość 0,60 m. Długość ściany czołowej wynosi 3,40 m.

Skrzydła podpór zaprojektowano, jako równoległe do osi podłużnej obiektu, o grubości 0,40 m.

Zbrojenie podpór zaprojektowano ze stali B500SP.

Posadowienie podpór przyjęto, jako bezpośrednie w warstwie Ib2 [3]. W przypadku innych warunków gruntowych niż założone w projekcie, należy wymienić grunt na założonym poziomie posadowienia. W związku z wysokim poziomem wód gruntowych w celu zabezpieczenia wykopu założono tymczasowe ścianki szczelne, które po zakończeniu prac należy usunąć.

9.2.3 Rozwiązania szczegółów

9.2.3.1 Izolacje i nawierzchnie

Izolacja ustroju nośnego powinna zostać wykonana z pojedynczej warstwy papy zgrzewalnej odpornej na uszkodzenia mechaniczne, niewymagającej stosowania warstwy ochronnej. Izolację podziemnej części podpór przewidziano wykonać z jednej warstwy papy zgrzewalnej. Od strony zasyпки celu zabezpieczenia izolacji podpór należy pomiędzy izolacją a zasypką ułożyć geomembranę PEHD i warstwę geowłókniny do warstwy z gruntu nieprzepuszczalnego (nie będzie wchodzić w grunt nieprzepuszczalny). Dolną część zasyпки należy wykonać z gruntu nieprzepuszczalnego ze spadkiem 5%,

w sposób, jaki został pokazany na rysunku KD.2. Nawierzchnie na obiekcie należy wykonać, jako bitumiczną modyfikowaną polimerami o grubości 0,5 cm.

9.2.3.2 Gzysy

W płycie ustroju nośnego wykształcono belki gzysowe żelbetowe o wymiarach 20x12,5 cm.

9.2.3.3 Odwodnienie

Odprowadzenie wód deszczowych z nowego obiektu mostowego przewiduje się powierzchniowo spadkiem poprzecznym i podłużnym poza obiekt.

9.2.3.4 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Na obiekcie zaprojektowano balustrady drewniane z drewna sosnowego klasy C24 o kolorze naturalnego drewna sosnowego o zmiennej wysokości. Balustrada wyposażona została w pochwyty ze stali nierdzewnej na wysokości 1,40 m. Balustrady należy utwierdzić po zewnętrznej stronie ustroju nośnego poprzez system mocowań zgodnie z wymaganiami Producenta.

9.2.3.5 Znaki pomiarowe

Na podporach należy umieścić znaki pomiarowe wysokościowe zgodnie z przepisami.

9.2.3.6 Ochrona antykorozyjna

Wszystkie wyeksponowane części betonowe oraz drewniane elementy balustrady należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez impregnację hydrofobową.

9.2.3.7 Bezpieczeństwo pożarowe

Materiały i wyroby powinny posiadać klasę reakcji na ogień co najmniej D

9.2.3.8 Umocnienie skarp i stożków nasypowych

Skarpy w zakresie pokazanym na rysunkach należy umocnić brukiem kamiennym nieregularnym gr. 30 cm na 10 cm warstwie betonu C15/20 wyspoinowanego zaprawą cementową. Pod umocnieniem skarp należy wykonać ławę oporową 0,30x0,50 m z betonu C25/30. Umocnienie stożków należy wykonać z kamienia łamanego hydrotechnicznego gr. 25 cm, na 10 cm warstwie betonu C15/20.

10. KORYTO POTOKU LIGOCKIEGO I JEGO DOPIŁYU W REJONIE KŁADEK

W związku z budową nowego obiektu związku z wykonaniem wykopów pod fundamenty nowego obiektu przewiduje się wykonanie umocnienia skarp i brzegów cieku w rejonie obiektu bez ingerencji w część nurtową potoku.

Umocnienie skarpy i brzegów koryta potoków zaprojektowano, jako umocnienie brukiem kamiennym o grubości 0,30 m na 10 cm warstwie betonu C15/20 wyspoinowanego zaprawą cementową. Pod umocnieniem skarp zaprojektowano wykonanie ławy oporowej z betonu C25/30 o wymiarach 0,30x0,50 m. Dno potoku pozostanie naturalne. Nie przewiduje się dodatkowej ingerencji w koryto potoku i jego regulację.

Budowę umocnienia skarp i brzegów koryta cieków zaprojektowano na odcinku 7,0 m, tj. od km 5+156,5 do km 5+163,5 jego biegu.

Wszelkie prace związane z budową mostu jak i kształtowanie brzegów koryta potoku po wykonaniu podpór przewiduje się z brzegu bez ingerencji w część nurtową potoku, co powinno zapewnić ciągłość przepływu wody w korycie potoków.

11. PODSTAWOWE INFORMACJE O SPOSOBIE WZNOSZENIA OBIEKTU

Należy uwzględnić ewentualne zmiany, jakie zajdą od czasu przygotowania dokumentacji projektowej do czasu przystąpienia do realizacji.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany do dokonania odpowiednich czynności geodezyjnych związanych ze zgłoszeniem robót oraz aktualizacji zasobu mapowego po zakończeniu realizacji budowy. Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć trasę, obiekty i pas ścieżki rowerowej.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany zinwentaryzować punkty osnowy geodezyjnej, które w wypadku ich uszkodzenia lub zniszczenia po wykonaniu robót należy odtworzyć.

Przed oddaniem obiektu do użytku zostanie wykonane docelowe oznakowanie zgodnie z projektem docelowej organizacji ruchu wchodzącej w skład dokumentacji projektu wykonawczego.

Teren budowy zostanie ogrodzony i niedostępny dla osób bezpośrednio niezatrudnionych przy robotach budowlanych.

Harmonogram, kolejność realizacji poszczególnych robót i szczegółowa technologia wykonywania wszystkich robót w ramach inwestycji zostanie opracowana przez Wykonawcę.

Podczas wykonywania robót związanych z budową należy mieć na uwadze ochronę środowiska i zapewnić w Projekcie Technologii i Organizacji Robót jak najmniejszy wpływ inwestycji na środowisko.

Roboty powinny zostać wykonane przy zabezpieczeniu terenu wokół inwestycji, zwłaszcza terenu pod obiektem przed zanieczyszczeniem w trakcie prowadzonych robót budowlano-montażowych. Jakikolwiek zanieczyszczenia powinny być natychmiast usuwane. Prace związane z czyszczeniem terenu przyległego do obiektu należy prowadzić na bieżąco. Po zakończeniu robót należy przyległy teren oczyścić z pozostałych zanieczyszczeń powstałych w czasie prowadzonych robót oraz uporządkować.

Prace związane z przebudową i umocnieniem skarp koryta potoku oraz związane z budową nowych kładek prowadzone w obrębie koryta cieku należy prowadzić pod nadzorem administratora

cieku, którego o terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić z wyprzedzeniem, co najmniej 14 – dniowym.

Prace w pobliżu urządzeń obcych oraz roboty ziemne w miejscach, gdzie przebiegają urządzenia obce, należy prowadzić ręcznie oraz pod nadzorem ich Właścicieli. O terminie rozpoczęcia prac należy ich powiadomić z wyprzedzeniem, co najmniej 14 – dniowym. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne w celu zlokalizowania rzeczywistego przebiegu urządzeń obcych i głębokości ich zakopania. W przypadku stwierdzenia kolizji z istniejącymi sieciami uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczyć kolidujące uzbrojenie przed uszkodzeniem, zlecić zagłębienie danej sieci firmie posiadającej odpowiednie uprawnienia lub je przebudować. Istnieje możliwość występowania urządzeń podziemnych niewykazanych na mapie zasadniczej do celów projektowych. Wszystkie ewentualne zaistniałe skrzyżowania z niezinwentaryzowanymi podziemnymi przewodami należy wykonać po uprzednim uzgodnieniu z Inżynierem, projektantem oraz właścicielem.

Po stronie Wykonawcy w zależności od przyjętej technologii wykonania robót w razie konieczności jest wykonanie tymczasowego zabezpieczenia sieci i słupów na czas robót. Projekt zabezpieczenia podlega uzgodnieniu przez Właściciela sieci.

Podpory nowego mostu zostaną wykonane w całości „na mokro” w deskowaniu. Posadowienie zostało zaprojektowane, jako bezpośrednie dla kładki KD.2 i pośrednie dla kładki KD.2. Ustrój nośny obiektu ramowego zostanie wykonany w całości „na mokro” w deskowaniu, natomiast ustrój nośny obiektu belkowego zostanie wykonany, jako drewniany.

Prace związane z wykonaniem wykopów pod fundamenty nowego obiektu jak i pod wykonanie umocnień brzegów rzeki należy ograniczyć do niezbędnego minimum (szerokość wykopu, uniknięcie wejścia w część nurtową rzeki) oraz skrócenie czasu pracy na etapie otwartych wykopów do minimum. Z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych dla obu obiektów, wykonawca wykona ścianki szczelne zabezpieczające wykopy. Projekt technologiczny ścianek szczelnych jest po stronie wykonawcy robót. W celu ograniczenia prac mogących powodować okresowe mętnienie wody, Wykonawca w rejonie wykopów wykona zaporę –np. w postaci worków z piasku, ścianek szczelnych itp. Wykopy należy zabezpieczyć przed uwięzieniem migrujących małych zwierząt np. poprzez zabezpieczenie siatkami zwłaszcza w porze nocnej, gdy teren placu budowy będzie zamknięty. Wykonawca w technologii robót określi sposób postępowania w przypadku uwięzionych (złapania się) zwierząt w wykopach. W czasie wykonywania podpór nowego obiektu, zakłada się pracę ciężkiego sprzętu usytuowanego poza korytem rzeki.

Wszelkie prace związane z budową mostu jak i kształtowanie brzegów koryta rzeki po wykonaniu podpór przewiduje się z brzegu bez ingerencji w część nurtową rzeki.

W przypadku, gdy roboty przy realizacji inwestycji będą trwały przez okres dłuższy niż 30 dni, przy zatrudnieniu przekraczającym 20 pracowników, Wykonawca robót zobowiązany zostanie do:

- umieszczenia na tablicy informacyjnej stosownych zapisów,

- opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na okres wykonywania robót budowlanych.

Wszystkie niezbędne dane wyjściowe do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla poszczególnych asortymentów robót zawarte są w Informacji Dotyczącej Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia wchodzącej w skład Projektu Budowlanego.

Wszystkie uzgodnienia, opinie, pozwolenia znajdują się w Projekcie Budowlanym.

Prace budowlane w ramach przedmiotowej inwestycji będą wykonywane ręcznie, przy użyciu sprzętu mechanicznego, a także przy użyciu specjalistycznych maszyn, np. do układania nawierzchni drogowych. Prace rozbiórkowe prowadzone będą ręcznie i mechanicznie.

W trakcie realizacji robót budowlanych teren inwestycji będzie na bieżąco porządkowany ze szczególnym uwzględnieniem materiałów mogących wpłynąć negatywnie na otaczający teren (materiały pędne, smary i opakowania po nich).

Odpady opakowaniowe przechowywane będą w specjalnych pojemnikach. Po zebraniu partii wysyłkowych odpady będą wywożone do miejsca odzysku. Transport odpadów zapewni odbiorca. Odpady komunalne będą gromadzone w pojemnikach zamkniętych w wydzielonym miejscu na terenie budowy i przekazywane na składowisko odpadów komunalnych. Do czasu zebrania partii wysyłkowych odpady niebezpieczne przechowywane będą w specjalnie wydzielonych na ten cel stanowiskach. Miejsca tymczasowego gromadzenia odpadów niebezpiecznych zostaną szczególnie zabezpieczone. Powstające odpady przekazywane będą jednostkom organizacyjnym posiadającym zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odzysku, zbierania i transportu odpadów.

Wykonawca robót budowlanych odpowiednio zorganizuje plac budowy oraz zaplecze budowy w sposób minimalizujący zanieczyszczenie środowiska. Wytwórcą i właścicielem odpadów jest wykonawca robót budowlanych, który jest zobowiązany do przejęcia odpowiedzialności prawnej za wytwarzane odpady oraz odpowiada za ich zagospodarowanie.

Po zakończeniu prac budowlanych Wykonawca uporządkuje teren baz zaplecza i przekaze Inwestorowi teren zaplecza bez pozostałych odpadów.

Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać Aprobate Techniczną wydaną przez IBDiM.

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z ogólnymi przepisami BHP oraz z przepisami obowiązującymi przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych. Prace należy prowadzić zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ.U.2003r Nr 47, poz.401);
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (DZ.U.2018r, poz.583);
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony

Środowiska z dnia 10 lutego 1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (DZ.U.1977r Nr 7, poz.30).

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA