

# Biuro Projektowania Dróg i Mostów

## MOSTOM

projektowanie • ekspertyzy • kosztorysowanie • nadzór inwestorski  
 ul.1Maja 4, 49-130 Tułowice  
 tel./fax. 077 457 48 29, tel. kom. 0 505 127 505  
 NIP 754-116-19-42 REGON 532323116

<i>Inwestor:</i>	<i>Miejski Zarząd Dróg w Opolu, Al. Przyjaźni 9, 45-573 Opole</i>	
<i>Jednostka projektowa:</i>	<i>Biuro Projektowania Dróg i Mostów MOSTOM ul.1Maja 4, 49-130 Tułowice</i>	
<i>Obiekt budowlany:</i>	<i>Przepust na rzece Olszynie w ciągu drogi powiatowej nr 1766 O w Opolu</i>	
<i>Temat opracowania:</i>	<i>Przebudowa przepustu na rzece Olszynie w ciągu drogi powiatowej nr 1766 O (ulica bez nazwy) w Opolu</i>	
<i>Branża:</i>	<i>mostowa i elektryczna</i>	
<i>Stadium:</i>	<i>projekt budowlany</i>	<i>Data: 09.2006</i>
<i>Numery działek</i>	<i>1, 15, 16, 22, 24, 28, 29</i>	<i>Numer umowy MZD/44/TP2/2006.</i>

<i>Dział robót: 45000000-7 Grupa robót 45100000-8 45200000-9 45400000-1 45500000-2</i>	<i>Roboty budowlane  Przygotowanie terenu pod budowę Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej Roboty wykończeniowe Wynajem maszyn i urządzeń dla prowadzenia robót budowlanych wodnych i lądowych oraz operatora sprzętu</i>
--	---

<i>Zespół projektowy</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Uprawnienia</i>	<i>Podpis</i>
<i>Projektant branża mostowa</i>	<i>mgr inż. Tomasz Śmiały</i>	<i>OPL/0252/POOM/06</i>	
<i>Sprawdzający branża mostowa</i>	<i>inż. Seweryn Kaczmarek</i>	<i>WZDP.10/741/67/66</i>	
<i>Projektant branża elektryczna</i>	<i>mgr inż. Gerard Mainka</i>	<i>275/92/OP</i>	
<i>Sprawdzający branża elektryczna</i>	<i>inż. Danuta Bobrowska</i>	<i>138/86/OP</i>	

Tułowice, wrzesień 2006

## **Zawartość opracowania**

<b>Strona tytułowa</b>	<b>strona 1-2</b>
<b>Oświadczenie</b>	<b>strona 3</b>
<b>Spis CPV</b>	<b>strona 4</b>
<b>Spis treści</b>	<b>strona 5</b>
<b>Projekt zagospodarowanie terenu – część opisowa</b>	<b>strona 9</b>
<b>Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia</b>	<b>strona 12-16</b>
<b>Projekt architektoniczno-budowlany – część opisowa</b>	<b>strona 17-21</b>
<b>Projekt architektoniczno-budowlany – część rysunkowa</b>	<b>strona 23-29</b>
<b>Projekt przełożenia kabla linii nN – część opisowa</b>	<b>strona 34-37</b>
<b>Projekt przełożenia kabla linii nN – część rysunkowa</b>	<b>strona 39-41</b>
<b>Załączniki dokumenty formalno-prawne i uzgodnienia</b>	<b>strona 43-68</b>
– Mapy do celów projektowych	
– Wykazy właścicieli i władających	
– Uzgodnienie Zespół Uzgodnień Dokumentacji	
– Pismo w sprawie dec. o lokalizacji celu publicznego	
– Pozwolenie wodnoprawne	
– Pismo Wydziału Ochrony Środowiska	
– Pismo uzgadniające warunki przełożenia kabla linii nN	
– Oświadczenia o prawie do dysponowania działkami na cele budowlane	
– Kserokopie uprawnień projektantów zaświadczeń przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa	

## **Oświadczenie**

Oświadcza się, że niżej wymieniona dokumentacja:

*„Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy przepustu na rzece Olszynie w ciągu drogi powiatowej nr 1766 O w Opolu.”*

jest zgodne z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz, że jest wykonane zgodnie z umową, nr MZD/44/TP2/2006 zawartą w dniu 21.03.2006 r., i jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

### **PROJEKTANT**

/mgr inż. Tomasz Śmiały/

OPL/0252/POOM/06

### **SPRAWDZAJĄCY**

/inż. Seweryn Kaczmarek/

WZDP.10/741/67/66

Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane przykładowo w niniejszym projekcie, o podobnych parametrach technicznych, spośród materiałów dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie mostowym i drogowym zgodnie z art. 10, ust. 2 ustawy „Prawo budowlane” (Dz.U. nr 89 z dnia 25.08.1994 r., poz. 414 z późniejszymi zmianami), pod warunkiem uzgodnienia z projektantem i inspektorem nadzoru.

**Tułowice, wrzesień 2006 r.**

**Dział robót:****45000000-7** | **Roboty budowlane****Grupy, klasy i kategorie robót:****Grupa robót****45100000-8** | **Przygotowanie terenu pod budowę**

Klasa robót

45110000-1 | Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych roboty ziemne

Kategoria robót

45111000-8 | *Rozbiórka, przygotowanie pod budowę oraz prace dotyczące oczyszczania***Grupa robót****45200000-9** | **Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej**

Klasa robót

45220000-5 | Prace budowlane i inżynieryjne

Kategoria robót

45221000-2 | *Prace budowlane dotyczące budowy mostów i tuneli, szybów i kolei podziemnej*45223000-6 | *Konstrukcje***Grupa robót****45400000-1** | **Roboty wykończeniowe**

Klasa robót

45410000-4 | Prace tynkarskie

Kategoria robót

45442200-9 | *Prace dotyczące nakładania okładzin antykorozyjnych***Grupa robót****45500000-2** | **Wynajem maszyn i urządzeń dla prowadzenia robót budowlanych wodnych i lądowych oraz operatora sprzętu**

Klasa robót

45520000-8 | Wynajem koparek wraz z obsługą operatorską

45510000-5 | Wynajem dźwigów oraz operatorów dźwigów

## SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	6
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	6
3. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	6
4. ISTNIEJĄCY stan zagospodarowania .....	6
4.1. Istniejące zagospodarowanie terenu.....	6
4.2. Ukształtowanie wysokościowe terenu .....	6
4.3. Obiekty i urządzenia stałe .....	6
4.4. Sieci uzbrojenia podziemnego występujące w rejonie projektowanych obiektów .....	7
4.5. Podłoże gruntowe .....	7
5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	9
5.1. Powierzchnia terenu .....	9
5.2. Układ komunikacyjny .....	9
5.3. Oświetlenie.....	9
5.4. Kolizje i ich rozwiązanie.....	9
5.5. Ochrona konserwatorska .....	9
5.6. Wpływ eksploatacji górniczej .....	9
6. Zagrożenia oddziaływania na środowisko .....	10
6.1. Emisja hałasu.....	10
6.2. Zanieczyszczenie powietrza .....	10
6.3. Wody powierzchniowe i podziemne.....	10
6.4. Powierzchnia terenu .....	10
6.5. Świat roślinny .....	10
6.6. Infrastruktura techniczna.....	10
6.7. Zabytki kultury materialnej.....	10
6.8. Życie i zdrowie ludzi .....	11
7. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	12
7.1. Istniejące obiekty budowlane .....	12
7.2. Kolejność wykonywanych robót .....	12
7.3. Wykaz robót budowlanych występujących przy realizacji inwestycji, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:.....	12
7.4. Rodzaje wykonywanych robót .....	12
7.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .....	13
7.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych. ....	13
8. Projekt architektoniczno budowlany .....	17
8.1. Stan istniejący.....	17
8.2. Stan projektowany .....	17
8.3. Parametry techniczne projektowanych przepustów:.....	18
8.4. Konstrukcja przepustu.....	18
8.5. Fundament przepustu .....	18
8.6. Izolacje.....	18
8.7. Wykonanie zasypki.....	19
8.8. Umocnienie dna i skarp cieku w rejonie przepustu. ....	19
8.9. Ciek.....	19
8.10. Nawierzchnia jezdni.....	19
8.11. Roboty rozbiórkowe.....	20
8.12. Przełożenie linii kablowej niskiego napięcia.....	20
8.13. Organizacja ruchu na czas prowadzenia robót. ....	20
8.14. Docelowa organizacja ruchu. ....	20
8.15. Sprawy terenowo-prawne.....	20
8.16. Zakres praw i obowiązków.....	21

## **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy na przebudowę przepustu na rzece Olszynie w ciągu drogi powiatowej nr 1766 O w Opolu (Wójtowa Wieś).

## **2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie obejmuje projekt budowlany i wykonawczy budowy nowego przepustu w miejscu istniejącego obiektu.

## **3. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą opracowania jest umowa nr MZD/44/TP2/2006 zawarta w dniu 21.03.2006 „Opracowanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej przebudowy przepustu na rzece Olszynie w ciągu drogi powiatowej nr 1766 O (ulica bez nazwy) w Opolu wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego”, zawarta pomiędzy Miejskim Zarządem Dróg w Opolu, Al. Przyjaźni 9, 45-573 Opole a Biurem Projektowania Dróg i Mostów „MOSTOM”.

## **4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA**

### **4.1. Istniejące zagospodarowanie terenu**

W chwili obecnej w miejscu projektowanego obiektu zlokalizowany jest przepust o przekroju prostokątnym. Podpory wykonane jako ściany masywne ceglane ze skrzydłami rozchylonymi wykonanymi z cegieł. Ustrój nośny wykonany z dźwigarów dwuteowych 170 ( 6 szt. w przekroju poprzecznym) w rozstawie zmiennym od 500 do 1220 mm. Pomost wykonany z dyliny drewnianej zabezpieczony na krawędziach drewnianymi krawężnikami o wymiarach 16x16 cm. Obiekt jest w złym stanie technicznym. Widoczna korozja dźwigarów stalowych ustroju nośnego oraz pomost z dyliny drewnianej wykazuje uszkodzenia i korozję. Małe światło pionowe i poziome nie gwarantuje właściwego przeprowadzenia wód pod koroną drogi. Dla zapewnienia właściwego przepływu wód oraz dla zapewnienia odpowiedniej nośności użytkowej obiektu przewidziano go do całkowitej rozbiórki i wykonanie nowej konstrukcji w śladzie istniejącego przepustu.

### **4.2. Ukształtowanie wysokościowe terenu**

W obrębie projektowanych przepustów teren jest płaski, o rzędnych od 155,26 m do 156,23 m.n.p.m.

### **4.3. Obiekty i urządzenia stałe**

Teren ma charakter wiejski o zabudowie jednorodzinnej. W bezpośrednim sąsiedztwie brak zabudowy mieszkalnej.

**4.4. Sieci uzbrojenia podziemnego występujące w rejonie projektowanego obiektów**

W bezpośrednim sąsiedztwie przedmiotowego obiektu znajduje się sieć energetyczna zaznaczona na mapie do celów projektowych.

**4.5. Podłoże gruntowe**

Podłoże w rejonie istniejącego przepustu budują grunty niejednorodne stratygraficzne, genetycznie i litologicznie, zasadniczo zróżnicowane pod względem własności fizykomechanicznych.

Na podstawie badań terenowych i badań laboratoryjnych wyróżniono w podłożu następujące warstwy gruntów:

**warstwa I** - wilgotne nasypy niebudowlane kamienisto - glbowe z domieszką piasku i okruchów cegły do których wliczono również 20 cm warstewkę próchnicznych glin pylastych holocenijskich. Grunty te zalegają do głębokości 1,0 m ppt.

Są to grunty luźne i średniozagęszczone, nieprzydatne dla posadowień bezpośrednich.

**warstwa II** - wilgotne i mokre brązowe i c. brązowe żwiry i żwiry przewarstwione gliną piaszczystą, występujące w podłożu do 1,3 – 1,5 m ppt

Grunty są średniozagęszczone na pograniczu zagęszczonych o  $I_D = 0,65$  określonym na podstawie sondowań dynamicznych sondą SL.

**warstwa III** - szaroniebieskie i niebieskie iły pylaste margliste i iły, zawierające powyżej 5 %  $\text{CaCO}_3$ , występujące do głębokości 1,9 – 2,2 m ppt.

Są to grunty twardoplastyczne o  $I_L = 0,13$  i symbolu konsolidacji D.

**warstwa IV** - zwierzeliny gliniaste margli turońskich (iły margliste), rozpoznane poniżej 1,9 – 2,2 m ppt.

Grunty są półzwarte o  $I_L = 0,05$  i symbolu konsolidacji B.

**WNIOSKI**

- W podłożu projektowanego przepustu drogowego stwierdzono występowanie korzystnych warunków gruntowych. W poziomie projektowanego posadowienia obiektu oraz w strefie wpływu podłoże budują rodzime grunty nośne, przydatne dla posadowienia bezpośredniego.

- Nośność gruntów dla szczegółowych warunków posadowienia obiektu proponuje się obliczać przy wykorzystaniu parametrów geotechnicznych gruntów zestawionych w tabeli załącznika 5.
- Roboty ziemne należy wykonywać w odpowiednio zabezpieczonym wykopie. Całość robót fundamentowych powinna się odbywać możliwie w okresie „suchym”, pozwalającym na szybkie ich wykonanie bez konieczności specjalnych zabiegów związanych z odwodnieniem wykopu. Realizacja robót w okresie niekorzystnych warunków atmosferycznych (opady, roztopy) będzie utrudniona, gdyż wystąpi konieczność odwodnienia wykopu.
- Współczynnik filtracji dla przepuszczalnych żwirów warstwy **II** można przyjmować w wysokości ok. 40 m/dobę.
- Grunty rodzime warstw **III** i **IV** w otwartym wykopie fundamentowym wymagają ochrony przed wpływem wody z uwagi na aktywność koloidalną (iły) oraz skłonność do lasowania (zwięzłości margli)
- Obiekt należy wykonać w technologii uwzględniającej agresywność wód gruntowych.
- Wg KNR 2 –01 w podłożu występują grunty III kategorii urabialności.
- Zaleca się komisyjny odbiór wykopu fundamentowego przy udziale uprawnionego geologa.



## **5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

### **5.1. Powierzchnia terenu**

Nie zmienia się zagospodarowania terenu wokół obiektu ani jego formy architektonicznej.

### **5.2. Układ komunikacyjny**

Nie zmienia się sposobu użytkowania obiektu ani układu komunikacyjnego.

### **5.3. Oświetlenie**

Brak oświetlenia w obrębie projektowanego obiektu. Niniejsze opracowanie nie przewiduje żadnych zmian w istniejącym stanie.

### **5.4. Kolizje i ich rozwiązanie**

W obrębie projektowanego obiektu występują urządzenia obce w postaci kabla energetycznego. Projekt zakłada jego przebudowy na odcinku 34,0 m w bezpośrednim sąsiedztwie przewidzianego do przebudowy obiektu. Przewiduje się wykonanie nowego przejścia pod dnem rzeki Olszynka w odległości 5,0 m od wylotu projektowanego obiektu. Przejście pod dnem rzeki realizować przekopem w rurze osłonowej.

### **5.5. Ochrona konserwatorska**

Teren inwestycji nie podlega ochronie konserwatorskiej.

### **5.6. Wpływ eksploatacji górniczej**

Teren nie znajduje się w obszarze eksploatacji górniczej.

## **6. ZAGROŻENIA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

### **6.1. Emisja hałasu**

Po wykonaniu robót nie zmieni się poziom hałasu w stosunku do obecnego poziomu. Podczas budowy podstawowe źródła emisji hałasu to maszyny napędzane silnikami spalinowymi, takie jak: dźwigi, ładowarki, sprężarki itp. Drugie źródło emisji hałasu to dźwięki od pracy drobnego sprzętu budowlanego, np. uderzenia młotków podczas robót ciesielskich, praca młota wyburzeniowego podczas rozkuwania betonu, itp. Przewiduje się realizację robót w porze dziennej na jedną lub dwie zmiany. Tak, więc hałas będzie krótkotrwały, sporadyczny, podobny do hałasu na typowej małej budowie.

### **6.2. Zanieczyszczenie powietrza**

Same prace związane z budową nie wpłyną znacząco ujemnie na zanieczyszczenie powietrza. Jedyne źródłem takiego zanieczyszczenia będą spaliny od maszyn pracujących na budowie.

### **6.3. Wody powierzchniowe i podziemne**

Inwestycja nie ma wpływu na wody podziemne, natomiast zwiększenie światła nowo projektowanego przepustu, w sposób istotny usprawni przepływ wód powierzchniowych pod konstrukcją drogi.

### **6.4. Powierzchnia terenu**

Nie przewiduje się żadnej ingerencji w zagospodarowanie terenu, dlatego projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na otaczające środowisko przyrodnicze i powierzchnię terenu.

### **6.5. Świat roślinny**

Realizacja robót budowlanych nie ingeruje w istniejący świat roślinny, ani nie narusza gleby w jego okolicach.

### **6.6. Infrastruktura techniczna**

Urządzenia infrastruktury technicznej na czas budowy zostaną zabezpieczone, a więc ich stan nie ulegnie pogorszeniu.

### **6.7. Zabytki kultury materialnej**

Budowa nie będzie wychodziła swoim zakresem poza istniejący obszar drogi, a w projekcie nie przewiduje się prac ziemnych za wyjątkiem wykopu pod fundament przepustu, wobec powyższego nie przewiduje się wpływu prowadzonych prac na nierozpoznane stanowiska archeologiczne.

**6.8. Życie i zdrowie ludzi**

Aby uniknąć zagrożeń życia i zdrowia ludzi, w czasie budowy należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć wykopy i teren budowy. Teren powinien być oświetlony w porze nocnej. Wszystkie prace należy wykonywać zachowując warunki bhp.

## **7. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Podczas realizacji robót w ramach niniejszego opracowania występują roboty stwarzające szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w rozumieniu: „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U.Nr 120, póź. i 1126). W związku z powyższym przed przystąpieniem do robót wg niniejszego projektu, kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „planem bioz”.

Zakres robót obejmuje:

### **7.1. Istniejące obiekty budowlane**

- Teren wiejski o zabudowie jednorodzinnej
- Budynki mieszkalne w odległości ok. 100 m

### **7.2. Kolejność wykonywanych robót**

- organizacja placu budowy
- oznakowanie robót
- roboty ziemne
- roboty budowlano-montażowe
- roboty wykończeniowe
- roboty porządkowe

### **7.3. Wykaz robót budowlanych występujących przy realizacji inwestycji, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
- montaż elementów konstrukcyjnych
- roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – elementy, których masa przekracza 1,0 t.

### **7.4. Rodzaje wykonywanych robót**

- zagospodarowanie placu budowy
- roboty ziemne
- roboty budowlano-montażowe
- roboty wykończeniowe

- roboty rozbiórkowe
- maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

#### **7.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

- szkolenie pracowników w zakresie bhp zgodnie z zasadami.
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

#### **7.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy
  1. nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
  2. niewłaściwe polecenia przełożonych,
  3. brak nadzoru,
  4. brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
  5. tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
  6. brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
  7. dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
  1. niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
  2. nieodpowiednie przejścia i dojścia,
  3. brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
  - 1. wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
  - 2. niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
  - 3. brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
  - 4. brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
  - 5. brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
  - 6. niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
  - 1. zastosowanie materiałów zastępczych,
  - 2. niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- c) wady materiałowe czynnika materialnego:
  - 1. ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
  - 1. nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
  - 2. niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
  - 3. niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,

- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
  - wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej,
- kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
  - zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu, zagrożenie wynikające z ruchu pojazdów w pobliżu placu budowy). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z póź.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)

- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z póź.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).



## 8. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWALNY

### 8.1. Stan istniejący

W chwili obecnej w miejscu projektowanego obiektu zlokalizowany jest przepust o przekroju prostokątnym. Podpory wykonane jako ściany masywne ceglane ze skrzydłami rozchylonymi wykonanymi z cegieł. Ustrój nośny wykonany z dźwigarów dwuteowych 170 (6 szt. w przekroju poprzecznym) w rozstawie zmiennym od 500 do 1220 mm. Pomost wykonany z dyliny drewnianej zabezpieczony na krawędziach drewnianymi krawężnikami o wymiarach 16x16 cm. Światło pionowe 1470 mm, światło poziome 1300 mm. Ciek stanowi rzeka Olszynka o brzegach i dnie nieuregulowanym i nieumocnionym. Droga na dojazdach do obiektu ma charakter lokalny o nawierzchni bitumicznej z licznymi ubytkami i nierównościami.

### 8.2. Stan projektowany

W śladzie istniejącego obiektu projektuje się nową konstrukcję z wykorzystaniem zamkniętego profilu z blachy stalowej karbowanej opartej na fundamencie z pospółki. Wlot i wylot docięte do spadku skarpy, umocnione kostką kamienna na zaprawie. Światło pionowe przepustu  $h = 1420$  mm, światło poziome  $B = 1839$  mm. Długość obiektu  $l = 16,298$  m. Realizację obiektu przewiduje się wykonać w formie przekopu otwartego w miejscu istniejącego obiektu. Szerokość jezdni po przebudowie obiektu wynosić będzie 6,0 m, pobocze od strony GW 3,5 m oraz pobocze od strony DW 1,5 m. Pobocze od strony GW poszerzone w związku z planowaną budową ciągu pieszo-rowerowego. Projektuje się zabezpieczenie jezdni obustronnymi Barrierami energochłonnymi SP-06 na odcinku zgodnym z rysunkiem.

Zakres prac obejmuje przy przebudowie przepustu następujące czynności:

- wykonanie tymczasowej drogi objazdowej z płyt drogowych wraz z tymczasowym przepustem z rury średnicy 800 mm,
- rozbiórka istniejącego obiektu,
- wykonanie grodzy ziemnej wraz z montażem rur tymczasowych dla przeprowadzenia wody,
- wyprofilowanie wykopu w korpusie drogi do parametrów przepustu z zabezpieczeniem ścian wykopu na czas ułożenia przepustu;
- wykonanie fundamentu pod konstrukcję z podsypki wspierającej o granulacji 0-20 mm o grubości 30 cm, ułożonej na warstwie geowłókniny
- ułożenie na wykonanym fundamencie konstrukcji z blachy stalowej karbowanej
- zasypanie wykonanego przepustu kruszywem mrozoodpornym (żwir, pospółki, mieszanka żwirowe) o granulacji 0-32 mm;
- ułożenie warstwy geowłókniny nad przepustem,

- wykonanie nawierzchni jezdni o następującej konstrukcji:
  - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego o grubości 5 cm;
  - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego o grubości 8 cm;
  - podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego o grubości 10 cm;
- wykonanie umocnienia dna na wlocie i wylocie przepustów kostką kamienną o grubości 20 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementowo – piaskową,
- wykonanie pogłębiania i odmulenia rowów wraz z umocnieniem dna i skarp cieku.

### 8.3. Parametry techniczne projektowanych przepustów:

- kąt skrzyżowania przepustu  $71^\circ$ ,
- przepust o przekroju zamkniętym z blachy stalowej karbowanej o wymiarach  $h = 1420$  mm,  $B = 1839$  mm,
- długość przepustu w osi  $L = 16,298$  m
- rzędna proj. dna cieku na wlocie do przepustu 154,12 m n.p.m.,
- rzędna proj. dna na wylocie z przepustu 154,04 m n.p.m.,
- spadek dna w przepuszcie 0,5%,
- dno na wlocie i wylocie z przepustu umocnione brukiem kamienny o grubości 20 cm na długości po 10 m od strony wlotu i wylotu,
- szerokość jezdni nad przepustem 6,0 m,
- szerokość poboczy 3,50m od strony GW i 1,5 m od strony DW.

### 8.4. Konstrukcja przepustu

Przepusty zaprojektowano ze stalowej blachy karbowanej o wymiarach  $h = 1420$  mm,  $B = 1839$  mm,  $l = 16,298$  m. Wlot i wylot rury docięte zgodnie z nachyleniem skarp.

### 8.5. Fundament przepustu

Przepustu należy ułożyć na fundamencie z podsypki wspierającej o granulacji 0-20 mm o grubości 30 cm, ułożonej na warstwie geowłókniny. Podsypkę należy starannie zagęścić i nadać spadek zgodny z projektem.

### 8.6. Izolacje

Nad konstrukcją przepustu należy wykonać warstwę zabezpieczającą:

- geowłóknina 30/30
- geomembrana pp lub hdpe gr. 1 mm
- geowłóknina 30/30 zasypki

### 8.7. Wykonanie zasypki

Przy wykonywaniu zasypki przepustu należy przestrzegać następujących zasad:

- zasypka powinna być wykonywana równomiernie i równocześnie z obu stron konstrukcji,
- zasypka powinna wykraczać poza obwód konstrukcji (ograniczeniem są istniejące skarpy boczne)
- zasypka powinna być wykonywana warstwami o gr. max 30 cm, zagęszczonymi do wskaźnika zagęszczenia  $\geq 0,94$  ( w bezpośrednim otoczeniu konstrukcji ) oraz  $\geq 0,98$  w pozostałej strefie poza konstrukcją

Podczas zagęszczania zasypki kontrolować należy rzędne posadowienia przepustu niedopuszczając do jego wypychania, bądź przemieszczenia poziomego. Grunt zasypki niewysadzinowy piasek gruboziarnisty lub mieszanki żwirowo-piaskowe o klasie niejednorodności D5, o frakcji 0-32 mm. Dopuszcza się większe frakcje w odległości powyżej 50 cm od ścian konstrukcji, jednak wielkość frakcji nie powinna przewyższać 2/3 grubości warstwy zagęszczanej, tj. max .20 cm.

Materiały przeznaczone do wbudowania powinny posiadać odpowiednie deklaracje zgodności oraz świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym.

### 8.8. Umocnienie dna i skarp ciek w rejonie przepustu.

W projekcie założono umocnienie dna i skarp rowu brukiem kamiennym gr. 20,0 cm układanym na podsypce piaskowej gr. 10,0 cm z wypełnieniem spoin zaprawą piaskowo-cementową. Przewiduje się umocnienie wlotów i wylotów na odcinku po 10 m. Na zakończeniach umocnień brukiem przewiduje się ułożenie obrzeży betonowych 300x80x1000.

### 8.9. Ciek.

Ze względu na dostosowanie profilu podłużnego ciek przewiduje się jego regulację na długości umocnień tj. po 10 m z każdej ze stron.

### 8.10. Nawierzchnia jezdni.

Konstrukcję nawierzchni nad przepustem należy wykonać z następujących warstw:

- warstwa ścieralna                      beton asfaltowy 5 cm,
- warstwa wiążąca                      beton asfaltowy 8 cm,
- podbudowa zasadnicza              beton asfaltowy 10 cm,
- grunt podłoża                         grunt na zasypkę przepustu.

W projekcie przyjęto założenie, że nawierzchnia jezdni w projektowanym układzie zostanie wykonana na odcinku 8,00 m co odpowiada zakresowi wykopów i rozbiórki

istniejącego obiektu. Szerokość jezdni 6,00 m, spadki poprzeczne dwustronne (przekrój daszkowy) o nachyleniu 2 %.

#### **8.11. Roboty rozbiórkowe.**

Rozbiórcze podlegają ściany przyczółków, skrzydła ceglane oraz ustrój nośny i drewniany pomost. Prace należy wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego.

#### **8.12. Przełożenie linii kablowej niskiego napięcia**

W chwili obecnej w bezpośrednim sąsiedztwie przewidzianego do przebudowy przepustu przebiega linia kablowa nN relacji st. Transformatorowa Wójtowa Wieś „Reymonta” – ZK 2a kurnik. Kabel YAKY 4 x 70. Ze względu na przebudowę przepustu i przewidziane wydłużenie konstrukcji w związku z planowaną przebudową drogi zachodzi konieczność przesunięcia odcinka trasy kabla. Przewiduje się przebudować odcinek linii kablowej poprzez zmianę jego położenia i odsunięcie go o 5,0 m od wylotu przepustu nowoprojektowanego. Przejście pod dnem cieką przewiduje się realizować metoda przekopu w rurze osłonowej typu SRS 110 np. Arot długość rury osłonowej 10,0 m. Nowy odcinek linii kablowej przewiduje się wykonać z kabla YAKXS 4 x 70, 0,6/1 kV – długość kabla 34,0 m. Połączenie z istniejącą linią kablową realizować poprzez mufy przelotowe nN ZRMZ – 70. Wyłączony odcinek linii kablowej przewiduje się usunąć z gruntu podczas prowadzenia prac ziemnych przy realizacji przepustu. Rzędne wysokościowe dowiązać należy do stanu istniejącego.

#### **8.13. Organizacja ruchu na czas prowadzenia robót.**

Przebudowa przepustu będzie prowadzona z wyłączeniem ruchu. W trakcie prowadzenia robót ruch odbywać się będzie tymczasową drogą objazdową wykonaną z płyt drogowych w sąsiedztwie obiektu.

#### **8.14. Docelowa organizacja ruchu.**

Należy odtworzyć istniejące oznakowanie.

#### **8.15. Sprawy terenowo-prawne.**

Ze względu na poszerzenie korpusu drogowego zachodzi konieczność wykupu części przyległych działek i na tą okoliczność zawarte zostały stosowne umowy z właścicielami.

**8.16. Zakres praw i obowiązków.**

1. Przebudowę obiektów należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym oraz wiedzą techniczną i obowiązującymi przepisami.
2. Inwestor załatwi wszelkie sprawy odszkodowawcze związane ze stałym lub czasowym zajęciem terenu.

Wykonał:

mgr inż. Tomasz Śmiały  
OPL/0252/POOM/06

## **Projekt architektoniczno-budowlany**

### **Część rysunkowa**

Rysunek nr 1 – Orientacja

Rysunek nr 2 – Zagospodarowanie terenu

Rysunek nr 3 – Przekrój poprzeczny, widok wlotu i wylotu

Rysunek nr 4 – Rzut z góry, przekrój podłużny

Rysunek nr 5 – Droga objazdowa

Rysunek nr 6 – Przekrój poprzeczny drogi objazdowej

Rysunek nr 7 – Inwentaryzacja

