

BIURO PROJEKTÓW I EKSPERTYZ  
BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO Z. KOKOSZKA  
66 - 002 Stary Kisielin, ul. Uroczą 3<sup>k</sup>/Zielonej Góry  
tel./fax 068/ 452 41 44, kom. 0601/ 78-98-66  
NIP 973 - 003 - 52 - 92

---

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**ROZBIÓRKI ISTNIEJĄCEGO I BUDOWY NOWEGO MOSTU**  
**DROGOWEGO W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ nr 22**  
**w km 7+988 w m. CZARNÓW**

*Inwestor:* Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad  
Oddział w Zielonej Górze  
ul. Boh. Westerplatte 31

*Autor projektu:*

mgr inż. Zbigniew Kokoszka upr. proj. nr 265/94/UW

*Sprawdzający:*

mgr inż. Zbigniew Zadrożny upr. proj. nr NBGP.V-7342/3/32/97

Zielona Góra, kwiecień 2009 r.

# Spis zawartości projektu wykonawczego

1. Podstawa opracowania	3
2. Założenia projektowe i obliczenia techniczne	3
3. Opis istniejącego mostu	4
4. Ocena stanu technicznego istniejącego mostu	5
5. Opis robót budowlanych	5
6. Opis mostu po wykonaniu prac budowlanych i warunki wykonania	6
7. Opis konstrukcji mostu tymczasowego	8
8. Plan BiOZ	10
9. Uwagi	11

# OPIS TECHNICZNY

## do projektu wykonawczego rozbiórki istniejącego i budowy nowego mostu drogowego w ciągu drogi krajowej nr 22 w km 7+988 w m. Czarnów

### 1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Zielonej Górze,
- [1] Norma PN-85/S-10030. Obiekty mostowe. Obciążenia.
- [2] Norma PN- 66/B-02015. Mosty, wiadukty i przepusty. Obciążenia i oddziaływania.
- [3] Norma PN-91/S-10042. Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- [4] Norma PN-83/B-02482. Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
- [5] Norma PN-74/B-02480. Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia.
- [6] Norma PN-92/S-10082. Obiekty mostowe. Konstrukcje drewniane. Projektowanie.
- [7] Norma PN-82/S-10052. Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
- [8] Ajdukiewicz A., Mames J., Betonowe konstrukcje sprężone. WPSŁ., Gliwice 2001.
- [9] Czerski Z., Zieliński J., Prefabrykowane mosty sprężone. WKiŁ, Warszawa 1970,
- [10] Głomb J., Drogowe budowle inżynierskie. WKiŁ, Warszawa 1988,
- [11] Kmita J., Bień J., Machelski Cz., Komputerowe wspomaganie projektowania mostów. WKiŁ, Warszawa 1989,
- [12] Madaj A., Wołowicki W., Budowa i utrzymanie mostów. WKiŁ, Warszawa 1995,
- [13] Rybak M., Obciążenia mostów. Komentarz do PN-85/S-10030. WKiŁ, W-wa 1989,
- [14] Szczygieł J., Mosty z betonu zbrojonego i sprężonego. WKiŁ, Warszawa 1978,
- [15] Rozp. Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, Dz.U.00.63.735 z dnia 30 maja 2000 r.,
- Katalog detali mostowych.

### 2. Założenia projektowe i obliczenia techniczne

Prace projektowe były wykonywane w oparciu o ustalenia i uzgodnienia z Zamawiającym, pomiary inwentaryzacyjne w terenie oraz warunki geotechniczne i hydrologiczne.

Projektowane nowe przęsło płytowe, składające się z belek strunobetonowych typu „Kujan” zespolonych z płytą żelbetową, przenosi obciążenia zmienne klasy A zgodnie z [1] oraz obciążenia pojazdem specjalnym klasy 150 zgodnie z [15].

Obliczenia statyczno wytrzymałościowe prowadzono w oparciu o obowiązujące normy [1, 3–7] oraz przy założeniu, że obiekt przenosi obciążenia obliczeniowe pojazdem  $K = 800 \text{ kN}$  i obciążenie równomiernie rozłożone o wielkości  $4,00 \text{ kN/m}^2$  powiększone o współczynnik dynamiczny i współczynniki obciążeniowe. Przyjęto beton płyty pomostowej i korpusów podpór klasy B 30 o wytrzymałości obliczeniowej  $R_b = 17,3 \text{ MPa}$  oraz stal zbrojeniową odpowiadającą klasie stali 18G2-b o  $R_a = 270 \text{ MPa}$  zgodnie z [3]. W najbardziej wyężonych przekrojach przęsła i na podporach naprężenia obliczeniowe od obciążeń zmiennych i stałych nie przekraczają wielkości naprężeń obliczeniowych w betonie i stali. Spełnione są również warunki drugiego stanu granicznego dotyczącego odkształceń konstrukcji: obliczone wartości ugięcia przęsła oraz osiadania podpór są mniejsze od wartości dopuszczalnych w normach.

Założono, że po obydwu stronach płyty pomostowej w przekroju poprzecznym będą zaprojektowane kapy betonowe, w których zostaną zamocowane barieroporce energochłonne typu sztywnego. Konstrukcja nośna mostu pozostanie oparta na żelbetowych przyczółkach opartych na żelbetowych palach wierconych.

Szerokość całkowita pomostu będzie wynosić  $10,20 \text{ m}$ , szerokość jezdni na obiekcie  $8,0 \text{ m}$  (dwa pasy o szerokości po  $3,50 \text{ m}$  oraz obustronne opaski bezpieczeństwa o szerokości  $0,5 \text{ m}$ ).

Jako elementy nośne przęsła przyjęto katalogowe belki strunobetonowe „Kujan o  $L=9,0 \text{ m}$ ” na obciążenia klasy A współpracujące z warstwą nadbetonu zbrojonego.

Założono, że wszystkie prace budowlane na istniejącym obiekcie będą wykonywane przy całkowitym zamknięciu mostu dla ruchu, a ruch pojazdów będzie skierowany na drogę objazdową wraz z mostem objazdowym. Ruch pojazdów będzie się odbywał wahadłowo.

### **3. Opis istniejącego mostu**

Istniejący obiekt to jednoprzęsłowy most drogowy o konstrukcji nośnej przęsła w postaci płyty żelbetowej. Całkowita długość mostu wraz ze skrzydłami wynosi  $11,67 \text{ m}$ . Całkowita szerokość obiektu wynosi  $9,82 \text{ m}$ , a szerokość jezdni  $7,00 \text{ m}$ . Nawierzchnia jezdni wykonana jest z betonu asfaltowego. Na moście są zlokalizowane obustronnie chodniki o nawierzchni jak jezdni o szerokości  $1,17\text{--}1,21 \text{ m}$ . W betonowych gzymsach chodników zamontowana jest poręcz stalowa.

Konstrukcję nośną przęsła mostu stanowi płyta żelbetowa o rozpiętości w świetle podpór  $5,45 \text{ m}$ . Konstrukcja nośna opiera się na betonowo-kamiennych przyczółkach. Długość korpusów przyczółków prawdopodobnie wynosi  $10,90 \text{ m}$ . Nie jest znany sposób posadowienia obiektu. Oś mostu przecina się z osią cieku pod kątem  $90^\circ$ .

#### 4. Ocena stanu technicznego istniejącego mostu

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji i oględzin mostu oraz w oparciu o wyniki wykonanego przeglądu obiektu można sformułować następujące wnioski:

- Spód płyty żelbetowej znajduje się w dostatecznym stanie technicznym. Zaobserwowano występowanie niepokojących rys i spękań. Na spodzie konstrukcji, zaobserwowano zacieki i niewielkie wykwyty węgla wapnia z wypłukanych składników betonu.
- W obrębie pomostu na belkach gzymsowych stwierdzono zarysowania i ubytki betonu. Nawierzchnia jezdni (mimo stwierdzonych niewielkich nierówności) znajduje się w dobrym stanie technicznym, podobnie jak elementy stalowej balustrady.
- Betonowe przyczółki znajdują się w dostatecznym stanie technicznym. Na widocznych powierzchniach korpusów i skrzydeł stwierdzono zarysowania i niewielkie ubytki betonu.

#### 5. Opis robót budowlanych

##### 5.1. Parametry mostu po wykonaniu robót budowlanych

Po wykonaniu prac budowlanych most będzie posiadał nośność klasy A zgodnie z [1].

Obiekt będzie posiadał następujące parametry techniczne:

- długość obiektu całkowita ze skrzydłami 14,10 m,
- rozpiętość teoretyczna przęsła w osi konstrukcji 8,32 m,
- szerokość całkowita pomostu 10,20 m,
- szerokość całkowita jezdni 8,0 m (7,0+2x0,5 m),
- klasa obciążeń: klasa A zgodnie z [1] + STANAG 150 zgodnie z [15],
- konstrukcja: prefabrykowane belki Kujan L = 9,0 m zespolone z żelbetową płytą pomostową,
- posadowienie: nowe przyczółki żelbetowe oparte na 4 palach żelbetowych, wierconych o średnicy 100 cm, długości 9 m.

##### 5.2. Kolejność prowadzenia prac budowlanych

Wszystkie prace budowlane będą wykonywane w niżej przedstawionej kolejności:

#### **PRACE ROZBIÓRKOWE NA ISTNIEJĄCYM MOŚCIE:**

- rozbiórka konstrukcji jezdni na moście,
- demontaż konstrukcji żelbetowej,
- rozbiórka przyczółków do projektowanej rzędnej,

## **PRACE MONTAŻOWE**

- wykonanie na czas robót zasadniczych mostu objazdowego w oparciu o konstrukcję nośną mostu kolejowego (zlokalizowanego obok) wraz z wykonaniem dojazdów,
- wykonanie pali pod przyczółki nowej konstrukcji za korpusami przyczółków istniejących,
- wykonanie żelbetowych ław fundamentowych i korpusów przyczółków,
- osadzenie łożysk elastomerowych,
- montaż żelbetowych belek nośnych typu „Kujan”,
- wykonanie żelbetowej płyty pomostowej i płyt przejściowych na dojazdach,
- wykonanie izolacji poziomej na płycie z papy zgrzewalnej,
- montaż elementów krawężników i barieroporęczy,
- wykonanie warstw nawierzchni jezdni wraz z korektą dojazdów do obiektu,
- wykonanie prac związanych oczyszczeniem koryta rzeki i umocnieniem brzegów,
- wykonanie prac związanych z zabezpieczeniem pozostawionych korpusów istniejących przyczółków,
- wykonanie prac związanych z zabezpieczeniem i estetyką stożków i skarp,
- uporządkowanie terenu budowy,
- rozbiórka mostu objazdowego i przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

## **6. Opis mostu po wykonaniu prac budowlanych i warunki wykonania**

### **6.1. Dźwigary główne**

Konstrukcję nośną mostu po przebudowie stanowią prefabrykowane belki strunobetonowe typu „Kujan” na klasę obciążeń A (15 szt.) współpracujące z żelbetową płytą monolityczną wylewaną na mokro z betonu B30. Zespolecie betonu płyty z belkami jest zapewnione za pomocą prętów zbrojeniowych, wystających z górnej półki każdej belki, połączonych i zabetonowanych razem ze zbrojeniem płyty pomostowej. Grubość powstałej płyty wynosi min. 0,62 m.

Przęsło płytowe jest oparte na przyczółkach poprzez łożyska elastomerowe umieszczone pod każdą belką.

### **6.2. Pomost**

Na płycie pomostowej jest ułożona warstwa izolacji przeciwwodnej z papy zgrzewalnej o grubości 0,5 cm. Odprowadzenie wody z izolacji przewidziano za pomocą sączków odwadniających zamontowanych w płycie pomostowej w odstępach co 3,0 m. Po obu stronach płyty pomostowej znajdują się betonowe kapy podporęczowe (chodnikowe) wylewane na mokro. Szerokość całkowita kapy podporęczowej wynosi 1,10 m. W betonie części chodnikowej

zamocowane są elementy barieroporeczy ochronnej typu sztywnego. Odległość taśmy barieroporeczy od pasa ruchu wynosi 1,0 m.

Całkowita szerokość jezdni na moście wynosi 8,0 m: 2x3,50 m pasy ruchu oraz 2x0,5 m opaski bezpieczeństwa. Część chodnikowa oddzielona jest od jezdni obustronnymi krawężnikami kamiennymi.

Nawierzchnia jezdni na obiekcie składa się z warstwy wiążącej z betonu asfaltowego 0/16 o grubości 5,0 cm oraz z warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego 0/12,8 o grubości 5,0 cm. Nawierzchnia ułożona jest w jednostronnym spadku poprzecznym o wielkości 2 %, a w spadku podłużnym o wielkości 0,5% od środka mostu na zewnątrz. Na kapach chodnikowych przewiduje się wykonanie nawierzchni cienkowarstwowej na bazie żywicy poliuretanowo-epoksydowej o grubości 5 mm, ułożonej w spadku 4 % w kierunku jezdni.

### 6.3. Podpory

Konstrukcja nośna przęsła jest oparta na nowych żelbetowych przyczółkach ze skrzydłami prostopadłymi do korpusów, posadowionymi na żelbetowych palach wierconych. Usytuowane za istniejącą konstrukcją podpór.

Korpusy przyczółków mostu wykształcone są w postaci żelbetowej ściany o długości 9,50 m i grubości 1,00 m z dwoma bocznymi żelbetowymi skrzydłami. Długość całkowita skrzydeł od ścianki żwirowej wynosi 2,5 m. Górna część skrzydeł jest ukształtowana w taki sposób, że stanowi przedłużenie kształtu gzymsów kap chodnikowych.

Na górnej części żelbetowych korpusów przyczółków od strony nasypu oparte są płyty przejściowe o długości 4,0 m.

Każdy przyczółek posadowiony jest na 4 palach żelbetowych wierconych (np. typu CFE) o średnicy  $\varnothing$  100 cm i długości 9,0 m. Górna część pali zwieńczona jest żelbetowym oczepem o szerokości 1,80 m i długości 10,20 m oraz grubości 0,80 m. Ze względu na lokalizację nurtu rzeki przewiduje się, że dno rzeki na całej długości korpusu przyczółka oraz bezpośrednio przed i za nim, będzie wyłożone narzutem z kamienia łamanego o grubości 30 cm na geowłókninie.

### 6.4. Urządzenia obce

W chwili obecnej na obiekcie nie stwierdzono istnienia żadnych urządzeń obcych..

### 6.5. Roboty wykończeniowe

Elementy żelbetowe przęsła, wsporniki podchodnikowe i gzymsy na przęsle i na skrzydłach przyczółka oraz korpusy przyczółków, jak i miejsca skucia istniejących podpór, należy zabezpieczyć powierzchniowo materiałami antykorozyjnymi do powierzchniowych zabezpieczeń betonu. Kolorystykę mostu należy ustalić z Właścicielem obiektu.

## 6.6. Roboty na dojazdach

Krawężniki na dojazdach należy ułożyć w taki sposób, aby poza ściekami skarpowymi wysokość krawężnika zmniejszała się na długości 6,0 m stopniowo od pełnej wysokości do 0 cm. Odprowadzenie wody z poza obiekt odbędzie się z zastosowaniem odtworzonych ścieków skarpowych do istniejących rowów. Przewiduje się umocnienie stożków betonowymi płytami ażurowymi. Po zakończeniu prac ziemnych skarpy na dojazdach do obiektu należy zahumusować i obsiać trawą. Jako elementy bezpieczeństwa ruchu na dojazdach po obu stronach mostu przewidziano zamontowanie drogowych barier ochronnych.

## 6.7. Prace związane z regulacją koryta rzeki

W obrębie mostu przewiduje się na odcinku ok. 30 m wykonanie regulacji koryta rzeki, która będzie polegać na wykonaniu oczyszczenia dna i niewielkiej korekcie wysokościowej koryta rzeki, wyprofilowaniu brzegów i dna rzeki i wykonaniu umocnienia dna i brzegów narzutem kamiennych o grubości 30 cm na włókninie filtracyjnej.

## 6.8. Wymagane materiały

Wszystkie materiały zastosowane podczas remontu mostu muszą posiadać certyfikat lub deklaracje zgodności z PN lub aprobatą techniczną. Wszystkie wymagania dotyczące wbudowywanych materiałów zawierają Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowiące integralną część projektu wykonawczego.

## 7. Opis konstrukcji mostu tymczasowego

Istniejący obiekt to jednoprzęsłowy most kolejowy o łącznej długości 12,34 m. Konstrukcję nośną stanowi cztery blachownice nitowane o wysokości 0,63 – 0,65 m. Rozpiętość teoretyczna dźwigara wynosi 10,67 m. Schematem statycznym mostu jest belka swobodnie podparta. Obiekt usytuowany jest prostopadle do rzeki oraz równolegle do istniejącego mostu drogowego. Konstrukcję pomostu stanowiły niegdyś mostownice, jednak zostały one zdemonstrowane. Szerokość obiektu w świetle poręczy wynosi średnio 4,45 m. Na obiekcie nie występują chodniki.

Po wykonaniu prac budowlanych most kolejowy będzie pełnił rolę mostu objazdowego na czas budowy mostu drogowego. Będzie posiadał nośność klasy A [uwzględniając §151 (Dz. U. Nr 63, poz. 735)], natomiast zasadnicze parametry takie jak gabaryty ustroju nośnego, lokalizacja mostu nie zmieniają się.

Obiekt będzie posiadał następujące parametry techniczne:

- długość obiektu 12,34 m,

– rozpiętość teoretyczna przęsła w osiach podpór	10,67 m,
– szerokość całkowita pomostu	5,20 m,
– szerokość całkowita jezdni	3.50 m,
– szerokość w świetle barieroporęczy	3,90 m,
– klasa obciążeń	klasa A

### 7.1. Dźwigary główne

Ustrój nośny mostu tymczasowego pozostanie bez zmian w odniesieniu do stanu istniejącego. Konstrukcję nośną stanowi cztery blachownice nitowane o wysokości 0,63 – 0,65 m. Rozpiętość teoretyczna dźwigara wynosi 10,67 m. Zostaną odtworzone żebra podporowe zamontowane za pomocą śrub o średnicy istniejących nitów. Blachownice zostaną oczyszczone oraz zabezpieczone antykorozyjnie. Schematem statycznym mostu jest belka swobodnie podparta. Obiekt usytuowany jest prostopadle do rzeki oraz równolegle do istniejącego mostu drogowego.

### 7.2. Pomost

Na dźwigarach głównych ułożono belki poprzeczne jezdni o przekroju poprzecznym 0,30x0,25 m z drewna (mostownice) zamontowane w miejsce przewidziane niegdyś dla mostownic drewnianych śrubami  $\Phi 20$  L=300 mm. Prostopadle do mostownic ułożono pokład dolny z bali grubości 12cm zamontowane do belek poprzecznych gwoździami lub wkrętami po uprzednim wykonaniu wymaganych otworów do ich wprowadzenia np. gwoździe budowlane L=260mm. Pokład górny zostanie ułożony w jodełkę z bali o grubości 5cm zamontowane do pokładu dolnego gwoździami lub wkrętami po uprzednim wykonaniu wymaganych otworów do ich wprowadzenia np. gwoździe budowlane L=120mm.

### 7.3. Podpory

Konstrukcja podpór nie ulegnie zmianie.

### 7.4. Roboty na dojazdach

Tymczasowe dojazdy do tymczasowego mostu należy dowiązać do istniejącej drogi.

Konstrukcja drogi powinna przenieść ruch pojazdów skierowanych na objazd np.:

- podbudowa pomocnicza z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym gr. 16 cm,
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu gr. 20 cm,
- nawierzchnia tymczasowa np.: z betonowych płyt drogowych gr. 12,5 cm.

Wzdłuż odcinków dojazdowych jako elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego przewiduje się zamontowanie barier ochronnych SP-05 z rozstawem słupków co 2,0 m. Bariery należy

rozstawić tak aby zapewnić korzystanie ze zjazdów gruntowych. Most tymczasowy przenosi obciążenia klasy A zgodnie z [PN-85/S-10030. Obiekty mostowe. Obciążenia.].

Ruch na objęździe będzie się odbywał wahadłowo, regulowany sygnalizacją świetlną.

Po zakończeniu robót zasadniczych most tymczasowy wraz z dojazdami zostanie rozebrany, a teren należy przywrócić do stanu pierwotnego, łącznie z zahumusowaniem i obsianiem trawą.

## **8. Plan BiOZ**

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę obiektu:

- roboty ziemne – pracowników zatrudnionych przy robotach ziemnych wykonywanych mechanicznie należy zapoznać z zagrożeniami jakie występują przy pracach z wykorzystaniem koparek, wywrotek i zagęszczarek. Teren wykopów powinien być odpowiednio oznakowany, a wykopy powinny posiadać umocnienia ścian lub ściany powinny być odpowiednio wyprofilowane.
- roboty palowe – powinny być wykonywane odpowiednim, sprawnym techniczne sprzętem, przez odpowiednio przeszkoloną brygadę do obsługi wiertnicy i do wszystkich prac związanych z procesem wykonania pali wierconych i wbijanych. W polu prowadzenia prac przy palowaniu nie powinni przebywać inni pracownicy, nie zatrudnieni bezpośrednio przy zasadniczych pracach.
- wykonanie prac betoniarskich i zbrojarskich wymaga zapoznania pracowników z obsługą sprzętu do podawania betonu, elektrycznych buław wibracyjnych do zagęszczania betonu, a także z obsługą giętarek do prętów, ucinarek i drobnego sprzętu jak szlifierki kątowe, wiertarki, pilarki, itp.
- montaż elementów konstrukcyjnych mostów będzie się odbywał za pomocą dźwigu i w związku z tym pracownicy muszą być przeszkoleni w zakresie umiejętności współpracy z etatową obsługą dźwigu.
- podczas prac związanych z układaniem izolacji przeciwwodnej oraz warstw bitumicznych nawierzchni jezdni należy zwrócić uwagę na występowanie materiałów o wysokiej temperaturze, co może grozić poparzeniami.
- w czasie prowadzenia prac rozbiórkowych istniejącej konstrukcji należy zapoznać pracowników z obsługą sprzętu do prowadzenia prac rozbiórkowych takich jak młoty pneumatyczne, sprężarka powietrza, itp.
- ze względu na to, że prace budowlane prowadzone są w pobliżu koryta rzeki, pracownikom należy zwrócić szczególną uwagę na niebezpieczeństwo utonięcia, zwłaszcza w momentach wezbrań wody w korycie rzeki.

- wszyscy pracownicy zatrudnieni przy robotach powinni stosować środki ochrony osobistej (rękawice, kaski, odpowiednie ubranie i obuwie), powinni zostać przeszkoleni pod względem BHP i zachowania się w czasie prac w pasie drogowym oraz posiadać aktualne badania lekarskie o zdolności do pracy.

## **9. Uwagi**

### Wymagania dotyczące ochrony środowiska

- Prace budowlane na moście należy prowadzić przy całkowitym wyłączeniu obiektu z eksploatacji. Ruch pojazdów należy skierować na drogę objazdową wraz z mostem tymczasowym.
- Podczas prowadzenia realizacji inwestycji roboty budowlane należy prowadzić wyłącznie w zakresie, który nie narusza szaty roślinnej (drzew, krzewów) potencjalnie występujących w strefie przy korytowej przekraczanego cieku.
- Podczas prowadzenia realizacji inwestycji należy maksymalnie wykorzystywać istniejącą sieć dróg i dojazdów podczas przemieszczania się sprzętu oraz ludzi na miejsce planowanych prac budowlanych.
- Zaplecze budowy (tj. baza materiałowo-sprzętowa) powinno być zorganizowane na terenie przekształconym antropogenicznie, zapewniając oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni, a po zakończeniu prac teren należy przywrócić do poprzedniego stanu.
- Sprzęt wykorzystywany podczas prac budowlanych musi być w pełni sprawny oraz spełniać wymogi dopuszczające go do użytku. Rodzaj i stan techniczny sprzętu zastosowanego podczas budowy musi zapewnić ochronę gruntu, wód powierzchniowych i gruntowych przed zanieczyszczeniami, ochronę przed emisją pyłów i gazów do powietrza i ochronę przed emisją hałasu do środowiska.
- Powstające ścieki socjalno-bytowe z placu budowy należy odprowadzać do szczelnego zbiornika bezodpływowego z zapewnieniem systematycznego wywozu zawartości do najbliższej oczyszczalni.
- Odpady powstające podczas realizacji inwestycji należy segregować i gromadzić w pojemnikach lub miejscach do tego przeznaczonych oraz zapewnić ich sukcesywny odbiór bądź zagospodarowanie.
- Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni i zadrzewionych należy wykonywać w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.

- W przypadku odkrycia podczas prac ziemnych kopalnych szczątków roślin lub zwierząt należy niezwłocznie powiadomić Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wlkp. lub Wójta Gminy Górzycy.
- Wszelkie prace należy prowadzić w sposób bezpieczny dla pracowników wykonujących prace budowlane, jak i dla użytkowników ruchu kołowego.

W projekcie uwzględniono specyfikację terenu oraz warunki techniczne jak dla obiektów hydrotechnicznych służących ochronie przeciwpowodziowej, zachowane jest istniejące ukształtowanie terenu.

Po zakończeniu prac budowlanych teren budowy należy doprowadzić do pierwotnego stanu.

Wszystkie prace powinny być wykonywane z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP.

Szczegółowy opis poszczególnych robót zawarty jest w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych załączonych do projektu wykonawczego.

Opracował:

mgr inż. Zbigniew Kokoszka