

MOSTY I DROGI
- PROJEKTOWANIE, NADZORY I EKSPERTYZY
ERYK WRÓŃSKI

AL. WOJSKA POLSKIEGO 80/39, 65-762 Zielona Góra,
NIP 928-189-52-22, tel. 517369886, e-mail: eryk.wronski@gmail.com

TOM I z III – PROJEKT TECHNICZNY

**ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO I BUDOWA NOWEGO MOSTU W RAMACH
ZADANIA PRZEBUDOWA OBIEKTU MOSTOWEGO JNI 06240083 W CIĄGU DROGI
POWIATOWEJ NR 1170G W M. ŻELKÓWKO (GMINA KOBYLNICA)**

Inwestor:

ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W SŁUPSKU
ul. Słoneczna 16e,
76-200 Słupsk

Identyfikatory działek:

221206_2.0032.86

221206_2.0032.294

221206_2.0032.283

221206_2.0032.285

Jednostka ewidencyjna: 221206_2, Kobylnica, obręb 0032 Żelkówko

221206_2.0012.2/2

221206_2.0012.256

221206_2.0012.187/4

Jednostka ewidencyjna: 221206_2, Kobylnica, obręb 0012 Lubuń

221203_2.0019.187/4

Jednostka ewidencyjna: 221203_2, Dębica Kaszubska, obręb 0019 Skarszów

Branża: mostowa,

Kategoria obiektu: XXVIII, XXV

Kategoria geotechniczna II

Stadium: Projekt Budowlany

Numer egzemplarza:

	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Data i podpis
Projektant branży mostowej:	mgr inż. Eryk Wroński	nr ewid. upr. LBS/0094/POOM/12	12.05.2022
Sprawdzający branży mostowej:	mgr inż. Karol Kobiela	nr ewid. upr. LBS/0003/POOM/11	12.05.2022

Zielona Góra, 12 maj 2022 r.

Spis treści

1. Część opisowa	3
1.1. Podstawa opracowania	3
1.2. Założenia projektowe	4
1.3. Opis stanu istniejącego	5
1.4. Rozwiązania konstrukcyjne.....	5
1.4.1. Zakres prac rozbiórkowych	5
1.4.2. Projektowana konstrukcja jezdni i chodników.....	6
1.4.3. Projektowany ustrój nośny mostu	6
1.4.4. Projektowane podpory mostu	7
1.4.5. Nawierzchnia na moście.....	8
1.4.6. Płyty przejściowe	8
1.4.7. Zasyпка konstrukcyjna.....	8
1.4.8. Dylatacje.....	9
1.4.9. Odwodnienie	9
1.4.10. Hydroizolacje i zabezpieczenie przeciwwilgociowe.....	9
1.4.11. Zabezpieczenie powierzchni betonowych.....	10
1.4.12. Bariery ochronne	10
1.4.13. Urządzenia obce	10
1.4.14. Koryto rzeki.....	10
1.5. Wymagane materiały.....	11
2. Informacja BiOZ	12
3. Uwagi	15

1. Część opisowa

1.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie - **ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W SŁUPSKU**,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 1440).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 124).
- Opinia geotechniczna,
- [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.,
- [16] Rozp. Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- [17] Katalog detali mostowych.

1.2. Założenia projektowe

Przebudowa obiektu polegać będzie na całkowitej rozbiórce istniejącego i wybudowaniu w jego miejscu nowego obiektu mostowego. Nowy most zaprojektowano jako żelbetowy o schemacie statycznym jednoprzęsłowym swobodnie podpartym. Ustrój nośny składać się będzie z prefabrykowanych belek typu „T” długości 24 m na klasę A wg. PN-85/S-10030 opartych na żelbetowych przyczółkach posadowionych na żelbetowych palach. Prace projektowe były wykonywane w oparciu o pomiary inwentaryzacyjne w terenie. Projektowane nowe przęsło płytowe, składające się z belek strunobetonowych typu „T 24” zespolonych z płytą żelbetową, przenosić będzie obciążenie zmienne klasy A. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe prowadzono w oparciu o obowiązujące normy [1 – 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 podpór B35 (C30/37) o wytrzymałości obliczeniowej $R_b = 26,5 \text{ MPa}$ i oraz stal zbrojeniową odpowiadającą klasie stali B500SP o $R_a < 500 \text{ MPa}$. 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 wszystkie prace budowlane będą wykonywane przy całkowitym zamknięciu istniejącego mostu dla ruchu, a ruch pojazdów będzie skierowany na drogę objazdową. Dodatkowo w ramach planowanych prac, projektuje się umocnienie brzegów przez wykonanie materacy gabionowych grubości 30 cm na geowłókninie umocniony u podstawy palisadą z kołków.

Podstawowe parametry obiektu:

- długość całkowita 34,00 m;
- rozpiętość teoretyczna przęsła 23,20 m;
- szerokość całkowita 10,70 m;
- szerokość jezdni na obiekcie 6,00 m;
- szerokość użytkowa chodnika 2,50 m;
- kąt skosu 83°
- nośność obiektu kl.A – wg. PN-85/S10030

Wypożażenie obiektu:

- krawężnik kamienny mostowy,
- bariery ochronne,

- balustrada mostowa $h = 1,2$ m,

Z uwagi na zmianę rzędnych wysokościowych niwelety drogi na moście konieczne będzie wykonanie korekty dojazdów do mostu na łącznym odcinku ok. 112,38 m. Cały odcinek drogi powiatowej będzie posiadał szerokość 6,0 m oraz pobocza szerokości min. 1,0 m.

1.3. Opis stanu istniejącego

Istniejący obiekt to dwuprzęsłowy most drogowy o $L_t = 9,25$ m i 12,00 m, którego konstrukcja nośna wykonana jest w postaci czterech żelbetowych dźwigarów szerokości 0,33 m i wysokości 0,7 m. Całkowita długość mostu wraz ze skrzydełkami wynosi 29,07 m, natomiast szerokość wynosi 7,89 m. Na dźwigarach głównych ułożone są prefabrykowane płyty betonowe pomostu oraz wsporników chodnikowych (gzymsy).

Podpory mostu stanowią żelbetowe przyczółki (podpory skrajne) z wykształconymi żelbetowymi skrzydełkami oraz podpora pośrednia wykonana w postaci słupów żelbetowych o przekroju kwadratowym 40x40 cm. Nie jest znane posadowienie podpór. Zakłada się, że obiekt posadowiony jest na palach.

Na obiekcie zlokalizowana jest bitumiczna jezdnia drogi powiatowej szerokości 7,09 m oraz obustronnie występują stalowe balustrady wysokości 1,0 m. Odwodnienie mostu odbywa się powierzchniowo, poprzez spadki podłużne i poprzeczne oraz zdegradowane ścieki betonowe skarpowe do istniejącego systemu odwodnienia drogi, który stanowią rowy trawiaste.

1.4. Rozwiązania konstrukcyjne

1.4.1. Zakres prac rozbiórkowych

Przed przystąpieniem do prac montażowych, konieczne będzie przeprowadzenie prac rozbiórkowych. Projektuje się, że przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych istniejącej konstrukcji drogi i mostu, konieczne będzie odpowiednie zabezpieczenie (oznakowanie) terenu.

Po wykonaniu prac przygotowawczych można przystąpić do zasadniczych prac rozbiórkowych polegających na:

- rozbiórce żelbetowego pomostu wraz z wyposażeniem,
- rozbiórce żelbetowych dźwigarów,
- rozbiórce podpory pośredniej oraz podpór skrajnych
- wykonaniu prac ziemnych, polegających na wykonaniu wykopów oraz zdjęciu warstwy humusu,
- rozbiórce warstw konstrukcyjnych istniejącej bitumicznej drogi na dojazdach,

1.4.2. Projektowana konstrukcja jezdni i chodników

Przebudowa jezdni polegać będzie na wykonaniu rozbiórki istniejącej nawierzchni bitumicznej w rejonie dojazdów do obiektu mostowego oraz jezdni na obiekcie mostowym.

Przebudowa chodnika polegać będzie na rozbiórce istniejącej nawierzchni i wykonaniu nowej nawierzchni z kostki betonowej oraz w ciągu obiektu mostowego płyty betonowej.

Nawierzchnia jezdni na dojazdach obiektu:

- w-wa ścieralna z SMA11 gr. 4 cm,
- w-wa wiążąca z AC16W gr. 6 cm,
- w-wa podbudowy zasadniczej z AC22P gr. 8 cm,
- w-wa z podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/32 gr. 20 cm.

Nawierzchnia chodników poza obiektem mostowym:

- kostka betonowa gr. 6cm,
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 5cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 gr. 10cm.

Nawierzchnia chodnika ujęta w krawężniki i obrzeża betonowe ustawione na ławie betonowej z oporem.

1.4.3. Projektowany ustrój nośny mostu

Ustrojem nośnym mostu jest żelbetowa płyta monolityczna zespolona z prefabrykowanymi belkami typu „T-24”. Przyjęto prefabrykaty strunobetonowe zaprojektowane na kl. A wg. PN-85/S-10030. Całkowita długość belki wynosi 24,0 m, rozpiętość teoretyczna w osiach łożysk 23,20 m. Prefabrykaty strunobetonowe o przekroju litery T mają wysokość wynoszącą 1,0 m. Szerokość pasa górnego belki wynosi 0,89 m, natomiast szerokość belki u podstawy wynosi 0,435 m.

Konstrukcja ustroju nośnego składa się z 11 belek prefabrykowanych, układanych na dolnej płycie poprzecznicy podporowej (belce podwalinowej) grubości min. 40 cm. Belki zostały tak rozstawione, aby nie kolidowały w miejscu występowania sączków. Przerwę między belkami należy zabezpieczyć przed wyciekaniem betonu. Przęsło jest zakończone płytą pionową o grubości 30 cm i monolitycznie z nią połączoną dolną płytą poziomą o grubości 40 cm (belka podwalinowa poprzecznicy) mającą za zadanie zabezpieczenie końców splotów przed korozją i zmniejszeniem ilości łożysk. Natomiast w górnej części poprzecznicza połączona jest z warstwą nadbetonu grubości 25 cm. Nadbeton z betonu B35 (C30/37) jest uzbrojony siatką z prętów

połączoną ze strzemionami wystającymi z belek. Dla uzyskania należytego powiązania betonu wypełniającego z betonem prefabrykatów należy powierzchnię prefabrykatów dokładnie oczyścić, zwilżyć i zabetonować po usunięciu wolnej wody. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów szczepnych. W przekroju poprzecznym, górną powierzchnię płyty wykształcono zgodnie ze spadkami poprzecznymi na jezdni i w strefach chodnikowych. W strefie jezdni przyjęto spadek daszkowy $i = 2\%$, w strefie chodnika spadek jednostronny $i = 3\%$, 4% w kierunku jezdni. Belki prefabrykowane układa się w spadku poprzecznym dostosowanym do spadku górnej powierzchni płyty.

Chodniki w postaci żelbetowych kap ułożonych na izolacji płyty. Kapy zespolone z pręśm stalowymi kotwami talerzowymi. W kapach przewidziano wykonanie rur PVC śr. 110 mm. Jezdnię na obiekcie ograniczono krawężnikiem kamiennym 18x20 cm, przyjmując poziom przyległych chodników odpowiednio wyniesiony (maksymalnie 16 cm ponad poziom jezdni). W kapach na krawędzi pomostu, zamontowane są deski gzymsowe gr. 4 cm i wysokości 60 cm.

Podstawowe materiały:

Belki pref. „T-24” obc. na kl. A

Beton nadbetonu płyty B35 (C30/37)

Stal konstrukcyjna płyty kl. A-IIIN

1.4.4. Projektowane podpory mostu

Podpory mostu (przyczółki) nie różnią się od siebie pod względem geometrycznym (odbicie lustrzane) z uwagi na optymalne dostosowanie ich do ukształtowania istniejącego terenu.

Żelbetowa konstrukcja przyczółka ze skrzydłami prostopadłymi do korpusów, posadowiona jest na żelbetowych palach.

Korpusy przyczółków mostu wykształcone są w postaci żelbetowej ściany o długości 10,58 m i grubości 1,50 m z dwoma bocznymi żelbetowymi skrzydłami. Długość całkowita skrzydeł od ścianki żwirowej wynosi 4,85 m. Górna część skrzydeł jest ukształtowana w taki sposób, że stanowi przedłużenie kształtu gzymsów kap chodnikowych na moście.

Na górnej części żelbetowych korpusów przyczółków od strony nasypu oparta jest płyta przejściowa o długości 4,0 m ułożona w spadku 10% od mostu.

Górna część pali zwieńczona jest żelbetowym oczepem o szerokości 2,50 m i długości 11,58 m oraz grubości 0,95 m. Wysokość przyczółka dostosowana jest do ukształtowania terenu (nasypu drogowego). Skarpy nasypów przy przyczółku należy umocnić betonowymi płytami ażurowymi, natomiast u podstawy umocnienia nasypu należy wykonać opór w postaci krawężnika betonowego na ławie betonowej.

Zakłada się, że prace montażowe polegające na wykonaniu podpór, będą wykonywane w osłonie stalowej ścianki szczelnej, która po wykonaniu prac zostanie usunięta. Projekt wbicia i rozbiórki ścianki w tym jego lokalizację w terenie należy uzgodnić z Inwestorem oraz Zarządcą rzeki. W celu zabezpieczenia robót przyjęto ściankę szczelną wysokości min. 9,0 m na odcinku po min. 25,8 m na każdą podporę. W przypadku konieczności wbicia większej ilości ścianek, Wykonawca na własny koszt pokryje dodatkowe jej wykonanie oraz rozbiórkę w ramach zabezpieczenia terenu wykopu pod podpory.

1.4.5. Nawierzchnia na moście

Nawierzchnię jezdni na obiekcie mostowym przewidziano jako dwuwarstwową o łącznej grubości 80 mm. Przyjęto następujące warstwy:

- warstwę ścieralną grubości 40 mm z mieszanki SMA,
- warstwę ochronną grubości 40 mm z asfaltu lanego MA11.

Nawierzchnia układana bezpośrednio na izolacji termozgrzewalnej grubości 5 mm.

Nawierzchnię na obu kapach przyjęto z powłoki cienko warstwowej poliuretanowo-epoksydowej gr. 5 mm.

Konstrukcja chodników na dojazdach składać się będzie z kostki betonowej grubości 6 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:3 grubości 5 cm ograniczona od strony zewnętrznej obrzeżem betonowym 8x30 cm osadzonym na ławie betonowej z oporem.

1.4.6. Płyty przejściowe

W ramach budowy obiektu zaprojektowano nowe płyty przejściowe o długości 4,00 m. Płyty zaprojektowano jako żelbetowe o grubości 0,30 m z betonu C25/30 ułożone w spadku podłużnym $i = 10 \%$ w kierunku nasypu. Płyty oparto od strony podpory na nowoprojektowanym wsporniku żelbetowym. Od strony nasypu płyty spoczywają bezpośrednio na gruncie zasypowym oraz warstwie wyrównawczej z betonu C12/15. Beton powinien spełniać wymagania nasiąkliwości $n \leq 5\%$, wodoszczelność W 8 i mrozoodporności F 150. Stal zbrojeniowa klasy A-IIIN. Na płytach przejściowych należy wykonać warstwę izolacji z papy termozgrzewalnej.

1.4.7. Zasyпка konstrukcyjna

Zasypkę konstrukcyjną należy wykonać z gruntów niespoistych dobrze przepuszczalnych. Zasypkę należy wykonywać warstwami o grubości 30-50 cm. Parametry sprzętu użytego do zagęszczania powinny odpowiadać grubościom zagęszczanych warstw. Zasypkę należy zagęścić do $I_s = 1,0$ i wykonać zgodnie z ST.

1.4.8. Dylatacje

W strefie przejściowej przyjęto wykonanie bitumicznego przykrycia dylatacyjnego. Przyjęto przykrycie o szerokości 0,50 m ułożone symetrycznie nad przerwą dylatacyjną i na całej szerokości obiektu.

1.4.9. Odwodnienie

Na obiekcie przyjęto spadek podłużny 0,5. W osiach załamania (osie odwodnienia) górnej powierzchni płyty przyjęto zamontowanie sączków odwadniających izolację. Rozstaw sączków co 3,0 m. Sączki połączone wzdłuż osi podłużnej drenażem z grysłu bazaltowego otoczonego kompozycją epoksydową. Dodatkowo przyjęto drenaż poprzeczny pod kapami chodnika. Rozstaw co 3,0 m. Drenaż połączony z drenażem podłużnym. W odległości 0,65 m od osi dylatacji, konieczne jest wykonanie drenażu poprzecznego na całej szerokości płyty. W przekroju poprzecznym przyjęto drenaż na całej wysokości warstwy MA11.

W osi odwodnienia zlokalizowano również wpusty mostowe połączone kolektorem średnicy 150 mm, które zostaną wyprowadzone na zewnątrz obiektu tj. do projektowanych wpustów ulicznych wyposażonych w studnie rewizyjne z osadnikiem. Woda opadowa i roztopowa odprowadzana będzie z wpustów ulicznych na skarpę nasypu drogowego przez rurę średnicy 200 mm. Wylot należy umocnić narzutem kamiennym ułożonym na geowłókninie, ograniczonym ze wszystkich stron obrzeżem betonowym ułożonym na ławie betonowej z oporem.

Natomiast po drugiej stronie mostu (od strony m. Żelkówko) projektuje się wykonanie ścieków skarpowych z betonowych elementów prefabrykowanych. Wszystkie wyloty należy zabezpieczyć umocnieniem z narzutu kamiennego o wymiarach 1,0x1,0 m głębokości 0,5m wykonanego na geowłókninie.

1.4.10. Hydroizolacje i zabezpieczenie przeciwwilgociowe

Powierzchnię płyty pomostu należy zabezpieczyć poprzez wykonanie hydroizolacji z papy termozgrzewalnej o grubości min. 5,0 mm. Należy wykonać odpowiednie wzmocnienia izolacji w strefach krawężnikowych oraz w rejonie sączków, poprzez wykonanie podwójnej warstwy z papy. Powierzchnie elementów betonowych stykające się z gruntem, dostępne do wykonania izolacji w trakcie prowadzenia robót, należy zabezpieczyć poprzez wykonanie izolacji bitumicznej o grubości łącznej wszystkich nanoszonych warstw nie mniejszej niż 2,0 mm. Należy podjąć środki w celu zabezpieczenia izolacji przed uszkodzeniem w trakcie wykonywania dalszych robót.

1.4.11. Zabezpieczenie powierzchni betonowych

Projektuje się zabezpieczenie powierzchni betonowych poprzez pokrycie materiałami PCC:

- belki sprężone skrajne (boczne zewnętrzne ściany, spód belki oraz boczne powierzchnie wewnętrzne do 30 cm) - powłokami PCC o grubości 0,3 mm bez zdolności pokrywania zarysowań,
- belki sprężone środkowe tylko spód belki oraz boczne powierzchnie do wysokości 30 cm - powłokami PCC o grubości 0,3 mm bez zdolności pokrywania zarysowań,
- elementy żelbetowe (boczne powierzchnie gzymsów i kap oraz podpory cała powierzchnia betonowa przyczółków,) - powłokami PCC o grubości powyżej 0,3 mm ze zdolnością pokrywania zarysowań.

Dodatkowo, należ w tych miejscach wykonać powłoki malarskie, natomiast kolorystykę należy uzgodnić w inwestorem.

1.4.12. Bariery ochronne

Na krawędzi obiektu od strony górnej wody, zastosowano bariero-poręcz o parametrach min. (H1,W2,B), natomiast do oddzielenia ruchu pieszego od jezdni zastosowano samą barierę bez poręczy o parametrach min. (H1,W2,B).

Na krawędzi obiektu od strony dolnej wody zastosowano balustradę mostową szczeblinkową wg KDM BAL.1. wysokości 1,2 m

1.4.13. Urządzenia obce

Nie stwierdzono występowania na obiekcie urządzeń obcych. W celu przyszłościowej możliwości przeprowadzenia urządzeń obcych przez most, zaprojektowano w kapach chodnika rury z PVC średnicy 110 mm. Nie wyklucza się, że w obrębie projektowanych robót mogą znajdować się niezainwentaryzowane urządzenia obce, które nie zostały naniesione na mapie. Z uwagi na powyższe, prace ziemne w obrębie robót należy prowadzić ze szczególną ostrożnością. W przypadku zlokalizowania takich urządzeń, należy niezwłocznie powiadomić o tym Inżyniera budowy.

1.4.14. Koryto rzeki

W obrębie mostu projektuje się umocnienie brzegów materacami gabionowymi (narzut kamienny) grubości 30 cm na geowłókninie tj. wykonanie materacy gabionowych umocnionych u podstawy (na całym odcinku umocnienia) palisadą z kołków średnicy 15 cm i długości 1,5 m. Przed przystąpieniem do robót należy koryto oczyścić z zanieczyszczeń oraz odmulić do

projektowanych rzędnych. Po wykonaniu umocnienia należy od strony dolnej i górnej wody dostosować (dowiązać) brzegi do istniejącego terenu.

1.5. Wymagane materiały

Wszystkie materiały zastosowane podczas prowadzenia robót muszą posiadać certyfikat lub deklarację zgodności z PN lub aprobatą techniczną lub krajową oceną techniczną. Wszystkie wymagania dotyczące wbudowywanych materiałów zawierają Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowiące integralną część projektu wykonawczego.

2. Informacja BiOZ

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO I BUDOWA NOWEGO MOSTU
W RAMACH ZADANIA
PRZEBUDOWA OBIEKTU MOSTOWEGO JN1 06240083
W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 1170G
W M. ŻELKÓWKO (GMINA KOBYLNICA)**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

DROGA POWIATOWA NR 1170G, OKOLICE MIEJSCOWOŚCI ŻELKÓWKO,

Identyfikatory działek:

221206_2.0032.86

221206_2.0032.294

221206_2.0032.283

221206_2.0032.285

Jednostka ewidencyjna: 221206_2, Kobylnica, obręb 0032 Żelkówko

221206_2.0012.2/2

221206_2.0012.256

221206_2.0012.187/4

Jednostka ewidencyjna: 221206_2, Kobylnica, obręb 0012 Lubuń

221203_2.0019.187/4

Jednostka ewidencyjna: 221203_2, Dębica Kaszubska, obręb 0019 Skarszów

INWESTOR:

**ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W SŁUPSKU
ul. Słoneczna 16e,
76-200 Słupsk**

PROJEKTANT :

**MGR INŻ. ERYK WROŃSKI
UPR. PROJEKTOWE NR LBS/0094/POOM/12**

ADRES:

**ALEJA WOJSKA POLSKIEGO 80/39,
65-762 ZIELONA GÓRA , WOJ. LUBUSKIE**

CZĘŚĆ OPISOWA

2.1. ZAKRES ROBÓT

Przedmiotowa inwestycja dotyczy rozbiórki istniejącego i budowy nowego mostu w ciągu drogi powiatowej nr 1170G, który zlokalizowany jest nad rzeką Łupawa. Projektuje się budowę nowego obiektu o szerokości 10,70 m i długości 34,0 m wyposażonego w jezdnię o szerokości 6,0 m i chodnik o szerokości użytkowej 2,50 m. Obiekt wykonany będzie na klasę A wg. PN-85/S10030.

2.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na terenie na którym realizowana będzie inwestycja znajduje się droga oraz most drogowy.

2.3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

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.

2.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT, SKALA I RODZAJE ZAGROŻEŃ

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.

Montaż elementów konstrukcyjnych 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 warstw bitumicznych nawierzchni 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.

W czasie prowadzenia prac związanych z wycinką drzew, należy pracowników zapoznać z obsługą sprzętu do prowadzenia wycinki drzew takich: podnośniki koszowe, piły łańcuchowe, siekiery itp. Wszystkie osoby muszą być przeszkolone w zakresie używania tego sprzętu.

Prace palowe – powinny być wykonywane odpowiednim, sprawnym 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.

2.5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Wszystkie prace budowlane mogą wykonywać wyłącznie pracownicy posiadający wymagane kwalifikacje, uzależnione od stanowiska, rodzaju pracy, którą będzie wykonywał pracownik. Każdy pracownik winien odbyć przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie ze stanowiskiem i specyfice wykonywanej pracy. Przed przystąpieniem do wykonywania robót, należy informować pracowników o czynnikach mogących stwarzać zagrożenie na terenie budowy oraz sposobach przeciwdziałania zagrożeniom. W szczególności należy przestrzegać wymogów wynikających z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie prowadzenia robót budowlanych, obowiązku stosowania środków ochrony indywidualnej itp. oraz zasadach postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia. Wszystkie informacje bezpieczeństwa i ochrony zdrowia kierownik budowy zamieści w “Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”. Wszyscy pracownicy winni być zapoznani z Planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNIE ZAGROŻONYCH W TYM ZAPEWNIENIE BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOZLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

Kierownik budowy określi sposób realizacji robót budowlanych oraz wskaże środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przez: zachowanie warunków BHP, nadzór kierownika budowy, używanie właściwej odzieży roboczej, używanie właściwego sprzętu i narzędzi oraz zapewni numery telefonów alarmowych wraz z apteczką pierwszej pomocy. Roboty budowlane będą prowadzone pod nadzorem osób wykwalifikowanych ze stosownymi uprawnieniami. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przeprowadzić

szkolenie dla pracowników w zakresie planu „BiOZ”. Przed rozpoczęciem robót pracownicy winni być zaopatrzeni w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami (w tym kaski i rękawice ochronne), wraz z uwzględnieniem niebezpieczeństw wynikających z urazów mechanicznych, porażeniem prądem, oparzeniami, zatruciem, promieniowaniem, wibracjami, upadkami z wysokości lub innymi szkodliwymi czynnikami i zagrożeniami związanymi z wykonywaną pracą. Należy stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne (np. osłony). Wszystkie urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty. Codziennie w czasie na budowie przeprowadzać instruktaż stanowiskowy z omówieniem sposobu prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić przy tym zagrożenia wraz ze sposobem ich zabezpieczeń. Pracownicy winni mieć stały dostęp do telefonów alarmowych, wraz z wykazem adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczkę pierwszej pomocy oraz środki i urządzenia przeciwpożarowe. Na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze). Wykonać i oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikację i dojazd wozu straży pożarnej oraz karetki pogotowia. Drogi te muszą być zawsze dostępne i przejezdne.

Projektant:

mgr inż. Eryk Wroński

3. Uwagi

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.

Odpady powstające podczas realizacji inwestycji należy segregować i gromadzić w pojemnikach lub miejscach do tego przeznaczonych oraz zapewnić ich sukcesywny odbiór bądź zagospodarowanie.

Wszelkie prace należy prowadzić w sposób bezpieczny dla pracowników wykonujących prace budowlane, jak i dla użytkowników ruchu kołowego.

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.

Projektant:

mgr inż. Eryk Wroński