

„INBUD” S.C
PROJEKTY NADZORY OBSŁUGA INWESTYCJI
ul. Kasztelańska 1, 58-316 Wałbrzych,
tel./fax. 074 841 18 66, 0504 043 899 e-mail: terrainbud@o2.pl

NIP: 886-000-66-09

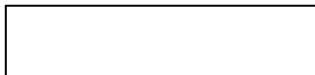
REGON: 890007270

NR EWIDENCYJNY DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ 25056/01

Stadium:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
Inwestor:	Gmina Lubawka Pl. Wolności 1, 58-420 Lubawka
Temat:	Przebudowa drogi gminnej ul. Zielona w Lubawce
Działka:	19/1, 19/2, 57, 107, 120 obręb 0003 Lubawka 3.
Branża:	DROGOWA

Br. drogowa:

Opracował:	mgr inż. Mariusz Piksa	29/DOŚ/04	
------------	------------------------	-----------	--



Wałbrzych – październik 2013 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami), ja niżej podpisany oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy pn.: Przebudowa drogi gminnej ul. Zielonej w Lubawce

jest wykonany zgodnie z umową oraz, zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, normami i wytycznymi oraz, że jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Opracował:

mgr inż. Mariusz Piśka

29/DOŚ/04

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania.
2. Informacje ogólne.
3. Podstawa opracowania.
4. Cel opracowania.
5. Zakres opracowania.
6. Opis stanu istniejącego drogi.
7. Przebudowywana droga w planie sytuacyjnym.
8. Projektowana niweleta.
9. Rozwiązania konstrukcyjne drogi.
10. Odwodnienie drogi.
11. Most stan istniejący.
12. Rozwiązanie remontu mostu.
13. Uwagi końcowe.
14. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
15. Załączniki i dokumenty formalno-prawne.

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan sytuacyjny- inwentaryzacja	1:500
2. Plan sytuacyjny- inwentaryzacja	1:500
3. Plan sytuacyjny- inwentaryzacja	1:500
4. Plan sytuacyjny- inwentaryzacja	1:500
5. Plan sytuacyjny- inwentaryzacja	1:500
6. Plan sytuacyjny- inwentaryzacja	1:500
7. Plan sytuacyjny- inwentaryzacja	1:500
8. Plan sytuacyjny- projekt	1:500
9. Plan sytuacyjny- projekt	1:500
10. Plan sytuacyjny- projekt	1:500
11. Plan sytuacyjny- projekt	1:500
12. Plan sytuacyjny- projekt	1:500
13. Plan sytuacyjny- projekt	1:500
14. Plan sytuacyjny- projekt	1:500
15. Przekroje konstrukcyjne drogi	1:25
16. Przekroje konstrukcyjne drogi	1:25
17. Przekroje konstrukcyjne drogi w miejscu przebudowywanego przepustu	1:25
18. Widok mostu z góry- inwentaryzacja	1:100
19. Przekroje przez most A-A i B-B inwentaryzacja	1:50
20. Przekroje przez most A-A i B-B projekt	1:50
21. Balustrady	1:10, 1:25

1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie jest projektem budowlano-wykonawczym branży drogowej, remontu drogi gminnej, ul. Zielonej w Lubawce, uszkodzonej w czasie powodzi z lata bieżącego roku.

2. Informacje ogólne

Inwestor:	Gmina Lubawka Pl. Wolności, 58-420 Lubawka
Adres inwestycji:	ul. Zielona, 58-420 Lubawka, działki nr 19/1, 19/2, 57, 107, 120 obręb 0003 Lubawka 3.
Projektant:	mgr inż. Mariusz Piksa

3. Podstawa wykonania

- Zlecenie inwestora
- Inwentaryzacja i pomiary terenowe,
- Mapa do celów opiniodawczych w skali 1:500, 1:1000
- Mapa ewidencji gruntów w skali 1:2000,
- Wypis z rejestru gruntów,

Materiały wykorzystane w dokumentacji:

- Ustawa z dnia 07 lipca 1994r – Prawo budowlane (Dz.U. z 2010r. nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 11 sierpnia 2001r o szczególnych zasadach odbudowy, remontów i rozbiórek obiektów budowlanych zniszczonych w wyniku powodzi (Dz.U. z 2010r. nr 149 poz. 996),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r – Prawo wodne (Dz.U. z 2005r. nr 239 poz. 2019 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008r. nr 25 poz. 150 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r., w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999r. nr 43 poz. 430),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 marca 2000r., w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. z 2000r. nr 63 poz. 735),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- Obowiązujące normy oraz wydawnictwa i publikacje techniczne z zakresu obejmującego temat dokumentacji.

4. Cel opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie projektu budowlano-wykonawczego branży drogowej, remontu drogi gminnej, ul. Zielonej w Lubawce, uszkodzonej w czasie powodzi z lata bieżącego roku.

5. Zakres opracowania

Dokumentacja projektowa została sporządzona w celu wykonania remontu drogi gminnej, ul. Zielonej w Lubawce, wraz z chodnikami i zjazdami na poszczególne posesje, przebudową przepustu i remontem mostu. W ramach projektu będą wykonywane następujące roboty:

- rozbiórka istniejącej nawierzchni asfaltowej,
- rozbiórka dojeżdż i wjazdów do posesji,
- rozbiórka krawężników i obrzeży,
- wykonanie koryta pod remontowaną drogę wraz z chodnikami i zjazdami,
- wykonanie stabilizacji,
- wykonanie podbudowy pod drogę, chodniki i zjazdy,
- wykonanie obramowania jezdni z krawężników betonowych 15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15, oraz chodnika i zjazdów z obrzeży betonowych 8x25cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15,
- wykonanie nawierzchni jezdni z mieszanki z betonu asfaltowego, chodnika i zjazdów z kostki betonowej,
- rozbiórka istniejącego przepustu i ścianek czołowych przepustu z granitu,
- wykonanie ławy pod przepust,
- wykonanie przepustu,
- wykonanie nowych ścianek przepustu na ławie betonowej,
- czyszczenie rowu,
- umocnienie skarp i dna rowu płytami ażurowymi na podsypce,
- demontaż barier stalowych,
- rozebranie nawierzchni bitumicznej,
- wypiaszkowanie i oczyszczenie płyty betonowej mostowej,
- zagruntowanie powierzchni betonu,
- uzupełnienie ubytków betonu płyty zaprawami do naprawy betonu,
- wykonanie izolacji płyty mostowej,
- wypiaszkowanie belek stalowych mostu,
- pomalowanie belek stalowych,
- wykonanie odsadzek betonowych przy dnie przyczółków,
- wybrukowanie dna rzeki pod mostem lub ułożenie bloków z kamienia łamanego o średnicy min 500mm pomiędzy gurtami wykonanymi za i przed przyczółkami mostowymi,
- montaż nowych barier,
- wykonanie nawierzchni bitumicznej.

6. Opis stanu istniejącego

Droga objęta opracowaniem jest zlokalizowana w obrębie 0003 Lubawka 3, w mieście Lubawka od skrzyżowania z ul. Kościuszki do zakładu Sanikom Sp. z o.o. Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej. Z uwagi na parametry techniczne istniejącej drogi, zalicza się je do dróg klasy L (lokalne). Natomiast z uwagi na konstrukcję drogi odpowiadają obciążeniu ruchem kategorii KR3.

Istniejąca nawierzchnia drogi pod względem konstrukcyjnym jest utwardzona o nawierzchni bitumicznej zniszczonej w około 80%, nierówności w przekroju podłużnym i poprzecznym, liczne deformacje o charakterze plastycznym, zapadnięcia, spękania siatkowe, podłużne, poprzeczne na całej szerokości jezdni, wykruszenia i ubytki.

Opis ulicy:

- Przy ul. Zielonej do 0,45 km zlokalizowane są domy jedno i wielorodzinne, budynki gospodarcze oraz po prawej stronie drogi na odcinku około 125m zlokalizowana jest wyregulowana rzeka. Na pozostałej części drogi zlokalizowane są pola i łąki. Na końcu przebudowywanej drogi zlokalizowany jest zakład Sanikom Sp. z o.o.
- Nawierzchnia jezdni o zmiennej szerokości od 3,0 do 7,0m bez chodników.
- Łączna długość objętej projektem drogi wynosi 1,255km.
- Nawierzchnia jezdni bitumiczna zniszczona około 80%.
- Wzdłuż ulicy zlokalizowane są wjazdy i dojeżdża do posesji wykonane przez mieszkańców.
- Krawężniki betonowe są w większości w złym stanie technicznym występują liczne wykruszenia, spękania i ubytki betonu. Od około 0,50km droga nie jest ograniczona krawężnikami.
- W obrębie przebudowywanej jezdni zlokalizowane są przepusty w tym jeden do przebudowy, most do remontu, kratki ściekowe uliczne, włazy studienne, zasuwki wodociągowe i gazowe przewiduje się regulacji a uszkodzone do wymiany na nowe.

W opracowaniu przyjęto długość łączną remontowanej drogi 1,255km od granicy działki w obrębie skrzyżowania z ul. Kościuszki do zakładu Sanikom Sp. z o.o. Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej. Szerokość jezdni zmienna od 3,0 do 7,0m o nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej, obramowanej do 0,5km krawężnikami betonowymi 15x30cm na ławie betonowej z oporem, chodników brak. Zjazdy indywidualne o szerokości 3,0m, do 15,5m o nawierzchni z kostki granitowej, betonowej, asfaltowej i ziemnej.

7. Przebudowywana droga w planie sytuacyjnym

Projektowana nawierzchnia przebudowywanej drogi pokrywa się z istniejącą trasą.

- | | | |
|---|---|-----------------------|
| - Długość remontowanej jezdni | - | km 1,255 |
| - Szerokość jezdni | - | 3,0-7,0m |
| - Powierzchnia całkowita remontowanej jezdni | - | 7 312,5m ² |
| - Szerokość projektowanego chodnika | - | 0,8-2,0m |
| - Powierzchnia chodnika | - | 138,3m ² |
| - Szerokość zjazdów indywidualnych | - | 3,5 do 15,5m |
| - Powierzchnia zjazdów indywidualnych | - | 144,2m ² |
| - Pochylenie poprzeczne jedno i miejscami dwustronne jezdni | - | 0,5-4% |
| - Pochylenie poprzeczne jednostronne chodnika | - | 1,0-2,0% |

-
-
- Pochylenie podłużne zjazdów indywidualnych - 1,0-4,0%

8. Projektowana niweleta

Po przebudowie drogi niweleta nawierzchni do istniejącej nie ulegnie znacząco zmianie. Pochylenie podłużne zjazdów indywidualnych na szerokości chodnika od granicy działek poszczególnych posesji do krawędzi krawężnika wynosi 1,0 -4,0%.

Z uwagi na odtworzenie rzędnych wysokościowych nie ma potrzeby wykonania profilu podłużnego przez drogę.

Spadki poprzeczne jezdni projektuje się jednostronne o spadku od 1,0 do 4%, oraz w miejscami dwustronne ze spadkiem od osi drogi do krawężników w obrębie 0,325km i mijankach, ze spadkiem od 0,5 do 4%. Natomiast pochylenie chodnika od 1-2% w stronę jezdni. Rzędne wysokościowe drogi odtworzyć tak aby dowiązać się do istniejących rzędnych wjazdów poszczególnych posesji.

9. Rozwiązania konstrukcyjne drogi

Remontowana droga, ul. Zielona zalicza się do drogi klasy L i odpowiada obciążeniu ruchem kategorii KR3 o dopuszczalnym nacisku na oś 100kN. Jezdnię i zjazdy zaprojektowano na podłożu G1 o module sprężystości wtórnym nie mniejszym niż 120MPa. Natomiast konstrukcję chodnika zaprojektowano z dopuszczeniem postoju samochodów o ciężarze całkowitym nie większym niż 2500kG, na podłożu niewysadzinowym G1 o module sprężystości wtórnym nie mniejszym niż 80 MPa.

Z uwagi na zaprojektowane warstwy podbudowy remontowanej jezdni, chodnika i zjazdów, należy wykonać konstrukcję poszczególnych elementów drogi na podłożu niewysadzinowym grupy nośności G1, charakteryzującym się wskaźnikiem zagęszczenia $I_d=1,0$. W przypadku gdy przy realizacji inwestycji, zostanie stwierdzone inne podłoże to wówczas należy je wzmocnić lub wymienić doprowadzając do grupy nośności G1.

Przekroje konstrukcyjne wyremontowanych elementów drogi:

I. Jezdnia na odcinku do km 0,00 do km 1,255:

- warstwa ścierna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 - gr. 4,0cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 35/50 - gr. 7,0cm
- podbudowa z betonu asfaltowego - gr. 7,0cm
- podbudowa z mieszanki mineralnej 0-31,5mm stabilizowanej mechanicznie - gr. 20,0cm po zagęszczeniu wg. PN
- warstwa gruntu stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa dowożonego na miejsce wbudowania - gr. 20cm
- istniejący grunt zagęszczony do $I_d=1,0$

Pomiędzy podbudową tłuczniową i warstwami bitumicznymi należy przewidzieć skropienie asfaltem upłynnionym w ilości 0,5-0,7 kg/m².

W miejscu włączenia się jezdni ul. Kościuszki, należy istniejącą nawierzchnię drogi przeciąć piłą do asfaltów na całej długości. Po wyrównaniu, należy brzeg istniejących jezdni skropić upłynnionym asfaltem w ilości 1,5 kg/m². Po wykonaniu nawierzchni remontowanej jezdni, należy połączenie z jezdnią drogi wojewódzkiej posmarować upłynnionym asfaltem w ilości j.w. w celu uszczelnienia styku.

II. Zjazdy indywidualne:

- kostka betonowa - gr. 8,0cm
-
-

- podsypka piaskowo-cementowa - gr. 3,0cm
- podbudowa z mieszanki mineralnej 0-31,5mm stabilizowanej mechanicznie - gr. 20,0cm po zagęszczeniu wg. PN
- warstwa odcinająca z piasku lub pospółki - gr. 10,0cm
- istniejący grunt zagęszczony do $I_d=1,0$

III. Chodnik:

- kostka betonowa - gr. 8,0cm
- podsypka piaskowo-cementowa - gr. 3,0cm
- podbudowa z mieszanki mineralnej 0-31,5mm stabilizowanej mechanicznie - gr. 15,0cm po zagęszczeniu wg. PN
- warstwa odcinająca z piasku lub pospółki - gr. 10,0cm
- istniejący grunt zagęszczony do $I_d=1,0$

IV. Krawężniki, obrzeża

Obramowanie remontowanej jezdni projektuje się z krawężników betonowych 15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Na zjazdach, należy obniżyć krawężnik od wysokości 5,0cm natomiast przy przejściach dla pieszych do 2,0cm.

Obramowanie chodnika od zieleni należy wykonać z obrzeży betonowych 8x25cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

V. Ściany czołowe przepustów

W miejscach pokazanych na rys. nr 9; 10; wykonać ściany czołowe przepustów z kamienia łamanego granitowego na zaprawie cementowej w stosunku 1:3. Pod ściany oporowe wykonać ławy fundamentowe betonowe z betonu C20/25 F150 W8. Głębokość posadowienia fundamentu 1,0m od powierzchni terenu.

VI. Przepusty

Przepusty do przebudowy pod koroną drogi – projektuje się na podbudowie betonowej C12/15 gr. 25,0cm tak aby przenosił obciążenia klasy B wg PN-S-10030:1985 z rur betonowych DN600.

- km 0,325 przepust betonowy DN 600 dł. 13,0m

VII. Rowy do czyszczenia i umocnienie dna i skarp płytami ażurowymi na podsypce z kamienia łamanego 0-31,5 gr. 15cm.

- km 0,325 o dł. 68,0m,

VIII. Studzienki uliczne, wpusty, zasuwy do regulacji. Uszkodzone wymienić na nowe.

10.Odwodnienie drogi

Wody opadowe spływające z nawierzchni jezdni obramowanej krawężnikami, zjazdów i chodników, zostaną odprowadzone poprzez zaprojektowane ścieki uliczne z betonowej kostki brukowej gr. 8cm do wyregulowanych studzienek ściekowych w stosunku do wysokości przyszłych nawierzchni. Z pozostałej części jezdni na teren działek objętych opracowaniem.

Konstrukcja ścieku:

- kostka betonowa - gr. 8,0cm
- podsypka piaskowo-cementowa - gr. 3,0cm
- ława betonowa z betonu C12/15

11. Most stan istniejący

11.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Obiektem objętym opracowaniem jest most drogowy na ciągu drogi gminnej klasy L (lokalnej) na rzece Bóbr o konstrukcji stalowej z płytą betonową, na przyczółkach betonowych ze skrzydełkami od dolnej i górnej wody o różnych długościach.

Po obiekcie odbywa się ruch samochodów ciężarowych o wadze 15ton do zakładu Sanikomu Sp. z o.o. Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej. Stan techniczny obiektu jest zadowalający lecz nie ma dokumentacji z której wynikała by klasa obciążenia mostu.

Zgodnie z uzgodnieniami z inwestorem w projekcie przewidziano remont mostu (wygląd zewnętrzny) nie ingerując w konstrukcję, wykonany na podstawie zgłoszenia w Starostwie Powiatowym w Kamienne Górze.

Parametry istniejącego obiektu:

- Szerokość całkowita obiektu $B_c = 4,8\text{m}$
- Długość całkowita $L_c = 7,5\text{m}$
- Powierzchnia mostu $36,0\text{m}^2$
- Światło poziome $L_o = 6,10\text{m}$
- Światło pionowe mostu $H = 2,3\text{m}$
- Kat skrzyżowania obiektu z przeszkodą 77°
- Obiekt wyposażony jest w barierki stalowe.
- Brak odwodnienia obiektu. Na obiekcie nie ma wpustów.

11.2. Opis stanu technicznego

Podczas wizji lokalnej nie stwierdzono ugięć belek stalowych oraz zarysowania płyty betonowej pomostu, lecz stwierdzono brak izolacji płyty mostowej oraz wykruszenia nawierzchni asfaltowej na płycie.

Konstrukcja istniejącego mostu:

- przyczółki i skrzydełka betonowe o gr. min 0,6m,
- konstrukcja płyty mostowej wykonana jest z kształtowników stalowych I300 w rozstawie osiowym od 60 do 77cm. Górne półki belek zabetonowane są w płycie mostowej,
- płyta mostowa betonowa,
- balustrady stalowe z rur średnicy 40-50mm zamocowane w płycie mostowej,
- nawierzchnia asfaltowa gr. 4cm.

11.3. Ukształtowanie wysokościowe terenu

W obrębie istniejącego obiektu teren jest w miarę płaski około 489 m n.p.m. Konstrukcja mostu jest na poziomie przyległego terenu.

11.4. Obiekty i urządzenia stałe

Obiekt objęty opracowaniem znajduje się w obrębie drogi gminnej ul. Zielonej. Teren wokół obiektu jest niezabudowany – łąki i pola.

11.5. Sieci uzbrojenia podziemnego występujące w rejonie obiektów

W rejonie obiektu nie przebiegają żadne sieci kolidujące z obiektem mostowym.

11.6. Podłoże gruntowe

W ramach projektu nie wykonano rozpoznania geologicznego.

12. Rozwiązania do przeprowadzenia remontu mostu

12.1. Projektowane roboty związane z remontem mostu.

Zgodnie z uzgodnieniami z inwestorem w projekcie przewidziano remont mostu obejmujący:

- demontaż barierek stalowych,
- rozebranie nawierzchni bitumicznej,
- wypiaszkowanie i oczyszczenie płyty betonowej mostowej,
- zagruntowanie powierzchni betonu,
- uzupełnienie ubytków betonu płyty zaprawami do naprawy betonu,
- wykonanie izolacji płyty mostowej,
- wypiaszkowanie belek stalowych mostu,
- pomalowanie belek stalowych,
- wykonanie odsadzek betonowych przy dnie przyczółków,
- wybrukowanie dna rzeki pod mostem lub ułożenie bloków z kamienia łamanego o średnicy min 500mm pomiędzy gurtami wykonanymi za i przed przyczółkami mostowymi,
- montaż nowych barier,
- wykonanie nawierzchni bitumicznej.

Przebieg drogi pozostaje bez zmian. Niweleta drogi zostanie dostosowana po wprowadzeniu nowych warstw konstrukcyjnych mostu. Lokalizację mostu pokazano na rysunkach nr 4; 11; 18.

12.2. Powierzchnia terenu

Nie zmienia się zagospodarowania terenu wokół obiektu.

12.3. Układ komunikacyjny

Przebieg drogi pozostaje bez zmian. Niweleta przebudowywanej drogi zostanie dostosowana po wprowadzeniu nowych warstw konstrukcyjnych mostu.

12.4. Kolizje i ich rozwiązanie

Wszystkie urządzenia obce, należy na czas robót zabezpieczyć. Nie przewiduje się prac związanych z korektą wysokościową oraz korektą w planie istniejących sieci.

12.5. Dane o terenie inwestycji

Planowana inwestycja nie jest zlokalizowana w rejonie występowania stanowisk archeologicznych.

W trakcie ewentualnych ratowniczych badań archeologicznych wszelkie odkryte przedmioty zabytkowe oraz obiekty nieruchome, nawarstwienia kulturowe podlegają ochronie prawnej w myśl przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Teren nie znajduje się w obszarze oddziaływania eksploatacji górniczej.

12.6. Szata roślinna.

Na terenie projektowanej inwestycji znajdują się drzewa w korycie rzeki od strony górnej wody. Nie ingeruje się w szatę roślinną.

12.7. Lokalizacja inwestycji

Planowana inwestycja zlokalizowana będzie w województwie dolnośląskim, powiecie kamiennogórskim, na terenie Lubawka.

12.8. Rozwiązania projektowe

12.8.1. Podpory

Przy przyczółkach istniejących mostu należy wykonać Ławy fundamentowe grubości 0,5 m wykonane zostaną z betonu C30/37 na podbudowie z betonu C12/15 grubości 0,10 m. Ławy za zbroić prętami głównymi $\varnothing 16\text{mm}$ i strzemionami $\varnothing 8\text{mm}$ w rozstawie co 25cm.

Przyjęty materiał:

Beton C30/37

Stal BSt500

12.8.2. Żelbetowa płyta pomostowa

Nawierzchnię z istniejącej płyty pomostowej należy rozebrać, wraz z luźnym betonem. Konstrukcje płyty jak i belek stalowych należy wypiaszkować i oczyścić. Płytę mostu zagruntować i uzupełnić braki betonu zaprawą do naprawy betonu. Płyta posiada spadek podłużny wynoszący około 1%. Belki stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie trzema powłokami malarskimi.

12.8.3. Izolacja, nawierzchnia na obiekcie

Na płycie mostowej wykonać hydroizolację szczelną z masy asfaltowo-polimerowej o grubości 1cm oraz następane warstwy konstrukcyjne nawierzchni:

- Beton asfaltowy (warstwa wiążąca) 3cm
- Dwukierunkowa siatka PP o sztywnych węzłach
- Beton asfaltowy (warstwa ścieralna) 4cm

Ponadto wykonać cieką izolację na wszystkich betonowych powierzchniach stykających się z gruntem. Stosować nałożenie powłok bitumicznych w systemie izolacji przeciwwodnej (woda pod ciśnieniem) min. dwupowłokowych.

12.8.4. Nawierzchnia na dojazdach

Nawierzchnie dojazdów od strony drogi gminnej zostanie dostosowana do nawierzchni przyjętej przy obecnej przebudowie drogi.

12.8.5. Odwodnienie

Odprowadzanie wody odbywa się powierzchniowo. Woda z obiektu odprowadzana jest dzięki spadkom podłużnym poza obiekt.

12.8.6. Zabezpieczenie ruchu

Na długości płyty pomostowej zastosowano balustrady stalowe wysokości 1,10 m. Podstawy mocowania słupków balustrady osadzono na kotwach i podlewce niskoskurczowej.

Balustrady należy wykonać jako stalowe cynkowane ogniowo warstwa cynkowania 100 mikrometrów, a następnie malowane powłokami o grubość do 200 mikrometrów.

12.8.7. Umocnienie koryta

Umocnienie dna rzeki od gury od strony górnej wody do gury od strony dolnej wody, wykonać z bloków z kamienia łamanego frakcji 50-100cm układanymi na betonie podkładowym C12/15 gr. 15cm. Gurty od strony dolnej i górnej wody należy wykonać o wymiarach 100x50cm z betonu C30/37 zbrojonymi po czterema prętami głównymi dołem i góra oraz po dwa pręty boczne Ø16 oraz strzemiomami Ø8 w rozstawie co 25cm. Otulina zbrojenia 7cm. Pod gurty wykonać podkład betonowy z betonu C12/15 gr. 15cm.

Przyjęty materiał:

Beton konstrukcyjny C30/37

Beton podkładowy C12/15

Stal BSt500

12.8.8. Technologiczne przeprowadzenie wody

Przed robotami związanymi z dnem rzeki pod mostem, należy wykonać technologiczne przeprowadzenie wody z koryta ciekłu, w którym odbywają się roboty. Polegać ono będzie na wykonaniu grodzy ziemnej 10m przed obiektem od strony GW w celu spiętrzenia wody w korycie. Następnie należy zainstalować na stojakach wzdłuż istniejącego koryta dwie rury ϕ 1000 długości 30 m, przez które przeprowadzona będzie woda. Rurę należy montować w sposób umożliwiający przesuwanie jej w trakcie wykonywania robót.

Należy przewidzieć przepompowywanie wody z odcinka wykonywanych prac pompami wysokowydajnymi.

12.8.9. Podstawowe informacje o sposobie przeprowadzenia remontu

Teren objęty robotami zostanie ogrodzony i niedostępny dla osób bezpośrednio niezatrudnionych przy robotach budowlanych. W celu zabezpieczenia ludzi pracujących przy budowie należy wykonać pomosty robocze z barierą zabezpieczającą.

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.

Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać Aprobata 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.2001r Nr 118, poz.1263);

- 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).

12.8.10. Docelowa organizacja ruchu

Organizacja ruchu oraz oznakowanie pionowe i poziome będzie odtworzone.

13. Uwagi końcowe.

- Elementy rozbiórkowe należy odwieźć na wskazane przez inwestora miejsce.
- Ilość materiałów rozbiórkowych musi być potwierdzona przez inspektora nadzoru, a odbiór potwierdzony przez osobę wskazaną przez inwestora.
- Przed układaniem warstw konstrukcyjnych należy dokonać sprawdzenia parametrów gruntu przy udziale inspektora nadzoru i projektanta.

14. Informacja dotycząca 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, z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. u. Nr 120, póź. i 1126).

Zakres robót

Zakres robót obejmuje przebudowę drogi wraz z przebudową przepustów i remontem mostu.

Kolejność wykonywania robót

- Organizacja placu budowy
- Oznakowanie robót
- Zabezpieczenie istniejących sieci
- Roboty rozbiórkowe
- Roboty ziemne
- Roboty budowlano-montażowe
- Roboty wykończeniowe
- Roboty umocnieniowe
- Roboty porządkowe

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, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m – rozbiórka elementów konstrukcyjnych obiektów,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów, których ciężar poszczególnych elementów przekracza 1 tonę,
- Osunięcie lub zawalenie się rozbiieranych elementów obiektu inżynierskiego,
- Zagrożenie wynikające z prowadzenia prac w pobliżu linii energetycznych,
- Zagrożenie związane z ruchem pojazdów na terenie rozbiórki oraz wyjazdem z terenu prowadzenia prac;
- Zagrożenie podczas cięcia materiałów budowlanych z rozbiórki;
- Zagrożenie podczas załadunku gruzu i innych materiałów.

- Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym podczas prowadzenia prac.

Rodzaje wykonywanych robót

- Zagospodarowanie placu budowy
- Roboty ziemne
- Roboty budowlano-montażowe (ciesielskie, zbrojarskie, betonowe i żelbetowe, spawalnicze)
- Roboty wykończeniowe
- Roboty rozbiórkowe
- Prowadzenie prac w pobliżu linii energetycznych i w bezpośrednim zetknięciu z tymi liniami,
- Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji każdego rodzaju robót szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy jest zobowiązany do:

- Szkolenie pracowników w zakresie BHP dla danego rodzaju robót oraz zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- 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

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

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- c) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
 - wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
 - niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
 - brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
 - brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
 - brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 - niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

- d) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
 - zastosowanie materiałów zastępczych,
 - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- e) wady materiałowe czynnika materialnego:
 - ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- f) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
 - nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 - 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 przy odbudowie, 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).

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).

1. ZAŁĄCZNIKI DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE I UZGODNIENIA

- 1.1. Uprawnienia budowlane, przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa,
Mariusz Piksa
- 1.2. Dokumenty formalno-prawne
 - wypis z rejestru gruntów,
 - mapa syt-wys,
 - mapa ewidencji gruntów,

Opracował: