

Generalna Dyrekcja Drg Krajowych i Autostrad
Oddział w Lublinie
Laboratorium Drogowe, Gospodarstwo Pomocnicze
ul. Ogrodowa 21, 20-075 Lublin

Tytuł opracowania:

Remont mostu przez c.b.n. w km: 188+651 drogi krajowej nr 17 na odcinku
Zamość – Tomaszów Lubelski w m. Wólka Łabuńska

Zamawiający:

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych
i Autostrad – Oddział w Lublinie
Ul. Ogrodowa 21.

Adres budowy.

Wólka Łabuńska, gm. Łabunie,
pow. Zamość.



DOKUMENTACJA PRZETARGOWA

L. P.	Nazwisko i imię.	Uprawnienia budowlane	Podpis.
1.	Kasperek Jerzy	690/Lb/88 - <i>specjalność konstrukcyjno-inżynierska w zakresie mostów.</i>	
2.	Andrzej Szkuat	LUB/0031/POOM/04 <i>specjalność konstrukcyjno-inżynierska w zakresie mostów.</i>	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

I.	Opis techniczny do projektu na remont mostu w m. Wólka Łabuńska.	
1.	Opis zadania.	3
1.1.	Podstawa opracowania	3
1.2.	Dane ogólne	4
	- <i>Przedmiot zamierzenia budowlanego</i>	
	- <i>Adres budowy.</i>	
	- <i>Uzasadnienie remontu mostu.</i>	
	- <i>Nazwa inwestora</i>	
	- <i>Powiązania projektowanego remontu mostu z budowlami istniejącymi</i>	
	- <i>Urządzenia obce na moście.</i>	
	- <i>Bilans terenu.</i>	
1.3.	Przedmiot i zakres opracowania.	5
1.4.	Charakterystyka techniczna istniejącego mostu.	5
	- <i>Podstawowe dane techniczne istniejącego mostu.</i>	
	- <i>Nawierzchnia na moście.</i>	
	- <i>Umocnienia stożków nasypu.</i>	
	- <i>Ścieki skarpowe.</i>	
	- <i>Schody na skarpach</i>	
	- <i>Urządzenia obce na moście.</i>	
2.	Opis projektowanych robót remontowych.	6
2.1.	Założenia projektowe.	6
2.2.	Roboty rozbiórkowe.	7
2.3.	Remont ustroju niosącego.	7
2.4.	Remont przyczółków.	7
2.5.	Roboty wykończeniowe i wyposażenie mostu.	7
	a) Wykonanie warstwy nadbetonu.	
	b) Wykonanie ścianek oporowych i bloku betonowego stanowiącego podłoże dla przekrycia dylatacyjnego.	
	c) Izolacja płyty pomostu.	
	d) Drenaż odprowadzający wodę z poziomu izolacji.	
	e) Nawierzchnia na moście i dojazdach.	
	f) Krawężniki	
	g) Przekrycia dylatacyjne.	
	h) Umocnienia stożków nasypowych.	
	i) Schody na skarpach.	
	j) Ścieki na skarpach.	
	k) Barieroporęcze typu sztywnego.	
	l) Zabezpieczenie powierzchni betonowych.	
3.	Kolejność wykonywania robót.	10
4.	Dowiązanie wysokościowe i sytuacyjne.	10
5.	Uwagi końcowe.	10
II.	Skrócony wypis ze skorowidza działek (dz, nr 3.1054 Powiat zamojski, Łabunie, Obręb 6 – Wólka Łabuńska.	
III.	Część graficzna.	
	rys. nr 1 Orientacja (skala 1 : 25.000)	
	rys nr 2. Plan sytuacyjny (skala 1 : 1.000),	
	rys. nr 3 Rysunek ogólny (skala 1 : 50)	
	rys, nr 4. Rysunek zestawieniowy. (skala 1 : 100)	

OPIS TECHNICZNY

do projektu na remont mostu przez r.b.n. w km. 188+651 drogi krajowej nr 17 na odcinku Zamość – Tomaszów Lubelski w m. Wólka Łabuńska.

1. Opis zadania.

1.1. Podstawa opracowania

- Pismo Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Lublinie polecające, na wniosek Rejonu w Zamościu, opracowanie projektu wykonawczego na remont mostu przez r.b.n. w ciągu drogi krajowej nr 17 w m. Wólka Łabuńska w km: 188+651.
- inwentaryzacja istniejącego mostu
- fragmentaryczna dokumentacja archiwalna mostu udostępniona przez GDDKiA Oddział Lublin
- projekt odnowy drogi
- mapa zasadnicza w skali 1:500
- obowiązujące normy państwowe i przepisy resortowe:
 - PN-85/S-10030 (wyd.2). *Obiekty mostowe. Obciążenia.*
 - PN-91/S-10042. *Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.*
 - PN-81/B-03020. *Posadowienia bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.*
 - PN-77/S-10040. *Żelbetowe i betonowe konstrukcje mostowe. Wymagania i badania.*
 - PN-88/B-06250. *Beton zwykły.*
 - *Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych zał. nr 1 do zarządzenia nr 16/94 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z 5 października z 1994r,*
 - *Katalog drogowych barier ochronnych - wyd. Przedsiębiorstwa Produkcyjno - Transportowego w Kielcach styczeń 1993r.*
 - *Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (Transprojekt)*
 - *Katalog detali mostowych-oprac.BPBDiM"Transprojekt"2002r (GDDKiA.BZ-2/154/7/2002)*
 - *Ustawa z dnia 18 lipca 2001r - „Prawo Wodne” (Dziennik Ustaw Nr 115 z 11 października 2001r , poz. 1229) z późniejszymi zmianami*
 - *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r - „Prawo ochrony środowiska” (Dziennik Ustaw nr 62 poz.627) z późniejszymi zmianami*
 - *Ustawa z dnia 07 lipca 1994r - „Prawo budowlane”, Dziennik Ustaw nr 207 z 2003r poz. 2016 z późniejszymi zmianami)*
 - *Ustawa z dnia 27 marca 2003r - „O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym”, Dz. U. nr 80 z 2003r., poz. 717*
 - *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 43 z dnia 14.05.1999 r. - poz. 430*
 - *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 63 z dnia 03.08.2000 r. - poz. 735*
 - *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. ”w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”(Dz.U.03.120.poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.)*
 - *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego” (Dz.U. nr 120 poz.1133 z dnia 10 lipca 2003r).*
 - *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 (Dz.U. nr 202. poz. 2072 z dnia 16 września 2004r.)*

1.2. Dane ogólne

Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest remont mostu przez r.b.n. w km: 188+651 drogi krajowej nr 17 na odcinku Zamość-Tomaszów w m. Wólka Łabuńska. Remont mostu przewidywany jest do wykonania łącznie z planowaną odnową drogi krajowej nr 17 na tym odcinku.

Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje wyłącznie remont mostu w zakresie wynikającym z „Opisu przedmiotu zamówienia” i uzgodnień Inwestora. Remont mostu wykonany będzie na zgłoszenie.

Adres budowy

Przewidziany do remontu most położony jest w województwie lubelskim na terenie powiatu Zamość gmina Łabunie

Uzasadnienie remontu mostu

Poprawa bezpieczeństwa ruchu, wyeliminowanie stwierdzonych zniszczeń i uszkodzeń oraz wydłużenie okresu trwałości obiektu wymusza wykonanie remontu mostu.

Remont mostu będzie obejmował:

- roboty rozbiórkowe w zakresie elementów wyposażenia mostu (nawierzchnia jezdni, warstwa kostki klinkierowej, beton ochronny i wyrównawczy, izolacja bitumiczna) oraz usunięcie fragmentów skrodowanego betonu w jego elementach konstrukcyjnych i warstwy tynku cementowego istniejących powierzchni płyty pomostu oraz oczepów przyczółków,
- rozbiórkę istniejących obustronnych belek podporęczowych wraz z barieroporcą,
- remont, odtworzenie i wykonanie elementów mostu w zakresie:
 - a) nadbeton płyty pomostu wraz z belkami podporęczowymi zakończonymi prefabrykowanymi płytkami gzymsowymi ,
 - b) izolacja przeciwwilgociowa powierzchni płyty pomostu,
 - c) belki podporęczowe wraz z fragmentami ścian na długości skrzydełek przy obu przyczółkach,
 - d) bloki betonowe po obu końcach mostu jako podłoże dla elastomerowego przekrycia przerwy dylatacyjnej,
 - e) barieroporeczy sztywnej na długości mostu i skrzydełek,
 - f) schodów, ścieków skarpowych i zabezpieczenia powierzchni stożków ziemnych przy przyczółkach z drobnowymiarowych betonowych elementów prefabrykowanych,
 - g) dwuwarstwowej nawierzchni jezdni z mieszanek mineralno-asfaltowych oraz cienkowarstwowej nawierzchni opasek technicznych,
 - h) elastomerowego przekrycia przerwy dylatacyjnych,
 - i) uzupełniania ubytków betonu na powierzchniach pozostawionych elementów konstrukcyjnych mostu oraz nałożenie warstwy ochronnej, zabezpieczającej przed dalszymi uszkodzeniami korozyjnymi,
- uporządkowanie terenu pod mostem.

Nośność mostu i przekrój normalny na moście pozostają bez zmian.

Nazwa Inwestora

Inwestorem remontu mostu jest Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Lublinie
Adres Inwestora: 20-075 Lublin, ul. Ogrodowa 21

Charakterystyka techniczna obiektu istniejącego mostu omówiona jest w pkt. 4 niniejszego opisu.

Powiązania projektowanego remontu mostu z budowlami istniejącymi

Nie występują.

Urządzenia obce na moście

Nie występują.

Bilans terenu

Remont mostu mieści się w granicach istniejącego pasa drogowego. Granice pasa drogowego podane są

na planie sytuacyjnym.

Remont mostu nie wymaga wycinki istniejących drzew.

1.3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu istniejącego mostu przez r.b.n. w km: 188+651 drogi krajowej nr 17 na odcinku Zamość-Tomaszów w m. Wólka Łabuńska.

Przewiduje się wykonanie remontu mostu wraz z odnową odcinka drogi, w którego ciągu jest on usytuowany. Wynika z tego możliwość dokonania nieznacznej korekty niwelety jezdni na moście w dostosowaniu do projektu drogowego.

Zakres prac objętych projektem remontu mostu wyszczególniony jest w p. 2 niniejszego opracowania. W związku z utrzymaniem istniejących elementów mostu, do których brak jest dostępu na etapie opracowywania projektu, przyjęto założenie konieczności wymiany betonu zakrytych warstw elementów konstrukcyjnych o zmiennej grubości od 18,0 do 30,0 cm. Doświadczenie z przeprowadzonych dotychczas remontów wskazuje, że takie założenie jest właściwe.

Nowe elementy :

Nowymi elementami mostu będą tylko elastomerowe przekrycia dylatacyjne na obu końcach mostu, dla których podłoże stanowi z jednej strony płyta pomostu a z drugiej – betonowe bloki usytuowane tuż za obiektem.

Projekt remontu mostu składa się z następujących części:

1. Opisowej wraz z częścią obliczeniową
2. Graficznej - zawierającej rysunki inwentaryzacyjne i konstrukcyjne remontu mostu.

Branżowe projekty związane z remontem mostu:

- projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas remontu mostu

Remont mostu nie wywołuje zmian w dotychczasowym zagospodarowaniu terenu w rejonie obiektu.

1.4. Charakterystyka techniczna istniejącego mostu

Most usytuowany jest w minimalnym spadku podłużnym na odcinku prostym drogi. Spadek poprzeczny jezdni na moście wynosi około 0,2%.

Na dojazdach do mostu droga położona jest na niewielkim nasypie i posiada przekrój daszkowy z obustronnymi poboczami utwardzonymi o szerokości 2,0 m i poboczami ziemnymi.

Ustrojem niosącym mostu jest żelbetowa płyta wykonana w układzie swobodnie podpartym. W wyniku dokonywanych dotychczas napraw i remontów wszystkie szczeliny dylatacyjne zostały wypełnione betonem, w związku z czym praca elementów konstrukcyjnych mostu nie odpowiada założeniom projektowym. Płyta pomostu ma zmienną wysokość: od 52,0 cm – w części środkowej do około 40,0 - w częściach nadpodporowych. W przekroju poprzecznym układ płyty jest dostosowany do 2% spadku poprzecznego jezdni na moście.

Projekt przewidywał podparcie przegubowo nieprzesuwne na przyczółku od strony Zamościa i przegubowo przesuwne – na przyczółku od strony Tomaszowa. Wygląd bocznych powierzchni stref nadpodporowych od strony Tomaszowa świadczy o niespełnieniu warunku projektowego. Z uwagi na wiotkość pali przyczółków i niewielką rozpiętość przęsła nie stanowi to zagrożenia dla obiektu.

Podstawowe dane techniczne istniejącego mostu:

- rozpiętość teoretyczna przęsła	8,00 m,
- całkowita długość przęsła	8,60 m,
- długość mostu wraz ze skrzydłami	12,37 m,
- całkowita szerokość mostu	12,30 m,
- szerokość użytkowa między poręczami (prowadnicą barier ochronnych)	11,30 m
- szerokość jezdni na moście:	7,00m
- szerokość poboczy utwardzonych (lewy / prawy)	2,00 / 2,00m
- grubość płyty pomostu	zmienna: od 0,40 do 0,52 m,
- wysokość konstrukcyjna przęsła (wg dok. arch.)	1,00m

Nawierzchnia na moście:

- | | |
|---|-------------------|
| - warstwa ścieralna (wg dokumentacji archiwalnej) | - ok. 5cm |
| - warstwa wiążąca | - ok. 4cm |
| - kostka klinkierowa | - ok. 10cm |
| - podsypka cementowo-piaskowa | - ok. 3cm |
| - warstwa betonu ochronnego na izolacji | - grubość zmienna |

Zabezpieczenie ruchu na moście.

Na przęsła i skrzydłach ustawione są barieroporcze wzmocnione ze słupkami wykonanymi z dwuteownika I NP. 140mm, wbudowanymi w rozstawie co około 1,33 m. Do słupków od strony jezdni przymocowane są stalowe taśmy profilowane, natomiast od strony zewnętrznej – listwy stalowe.

Słupki barieroporczy zakotwione są w betonie belek podporęczowych za pośrednictwem stalowych kotew wklejanych

Taśma profilowa barieroporczy łączy się z podobną taśmą barier ochronnych zainstalowanych na dojazdach do mostu.

Dylatacje : nasyp przylega bezpośrednio do elementów mostu – brak przerwy w ciągłości nawierzchni jezdni na moście i dojazdach.

Nawierzchnia drogowa na moście:

Na moście wykonana jest nawierzchnia bitumiczna dwuwarstwowa przykrywająca pierwotną nawierzchnię klinkierową wykonaną na warstwie podsypki cementowo-piaskowej. W warstwie ścieralnej na moście widoczne są deformacje i powierzchniowe złuszczenia. Występują szczeliny na styku nawierzchni z betonem belek podporęczowych.

Umocnienia stożków nasypu

Umocnienia stożków nasypu wykonane są z brukowca nieregularnego z powierzchniowym przykryciem warstwą betonu o grubości około 10 cm. Zabezpieczenie powierzchni stożków opiera się na betonowych murkach zagłębionych w gruncie.

Ścieki skarpowe.

Ścieki skarpowe wykonane z elementów prefabrykowanych wbudowane są na obu końcach mostu po obu stronach drogi. W wyniku różnych osiadań powierzchnie ścieków są zdeformowane a styki między elementami – rozluźnione. W prefabrykowanych elementach ścieków występują ubytki betonu. Powierzchniowo beton wykazuje duży stopień korozji – występują złuszczenia.

Schody na skarpach.

Schody skarpowe wykonane są przed mostem po lewej stronie drogi i za mostem – po jej prawej stronie. Stopnie schodów wykonane są z elementów betonowych. Występują liczne ubytki betonu w elementach schodów i powierzchniowe złuszczenia zewnętrznej warstwy ochronnej. Schody nie są wyposażone w oporcowanie.

Urządzenia obce na moście.

Na moście nie występują urządzenia obce.

2. Opis projektowanych robót remontowych**2.1. Założenia projektowe.**

W projekcie przebudowy przyjęte zostały następujące założenia wyjściowe:

- niweleta i oś jezdni na moście po remoncie zostanie obniżona o około 5,0 cm
- przekrój normalny na moście pozostaje bez zmian : jezdnia 7,00m i pobocza utwardzone 2 x 2,00m
- przekrój daszkowy - spadek poprzeczny jezdni 2,0%, na opaskach 4%

- remont mostu realizowany będzie przy utrzymaniu ruchu wahadłowego jedną jezdnią wg odrębnego projektu tymczasowej organizacji ruchu

2.2. Roboty rozbiórkowe

Na moście zostaną rozebrane następujące elementy :

- warstwy nawierzchni jezdni drogowej na długości mostu (przęsła i skrzydeł)
- warstwy nawierzchni jezdni i podbudowy na dojazdach do mostu (między skrzydłami)
- nasyp drogowy w zakresie niezbędnym do wykonania elementów mostu i skrzydełek zgodnie z rozwiązaniami projektowymi,
- obustronne belki podporęczowe na długości mostu i ściany betonowe wraz z belkami podporęczowymi skrzydeł,
- barieroporęcz na długości mostu i skrzydełek,
- warstwy skorodowanego betonu w płycie pomostu i oczepach przyczółków,
- warstwa tynku zabezpieczającego widoczne powierzchnie elementów betonowych mostu,
- beton ochronny na izolacji płyty pomostu,
- istniejące umocnienia stożków
- betonowe schody i ścieki skarpowe

2.3. Remont ustroju nośnego

Remont ustroju nośnego polega na:

- usunięciu istniejących warstw nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych i kostki klinkierowej,
- rozbiórce betonu belek podporęczowych i warstwy skorodowanego betonu na zewnętrznych fragmentach płyty pomostu,
- usunięciu warstwy izolacyjnej i warstwy skorodowanego betonu (przyjmuje się na głębokość 2,0 cm),
- wykonaniu warstwy nadbetonu zbrojonego podwójną siatką (dolną i górną) wraz z belkami podporęczowymi i odtworzeniem rozkutyh fragmentów,
- wbudowaniu sączków odwadniających, nowej warstwy izolacyjnej i drenażu podłużnego i poprzecznego,
- wykonaniu napraw powierzchni betonowych całego przęsła masami PCC po uprzednim usunięciu warstwy starego tynku cementowego

Rozbiórkę warstwy ścieralnej należy wykonać przy użyciu frezarki drogowej umożliwiającej frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno na określoną głębokość z dokładnością określoną w SST.

Materiały powinny spełniać wymagania określone w SST i udzielonych aprobaty technicznych.

2.4. Remont przyczółków

Przebudowa przyczółków obejmuje:

- rozbiórkę skorodowanego betonu na zewnętrznych fragmentach oczepów i palach,
- usunięcie tynku cementowego z powierzchni oczepów,
- odtworzenie zaprawą PCC-II (reprofilacja) rozkutyh fragmentów betonu oczepów i pali
- oczyszczenie powierzchni odkrytego betonu, usunięcie luźnych części, naniesienie warstwy wyrównawczej, nałożenie warstwy zabezpieczającej PCCII ręcznie
- pielęgnację wykonanego zabezpieczenia zgodnie z wymaganiami producenta materiałów.

2.5. Roboty wykończeniowe i wyposażenie mostu

a) Wykonanie warstwy nadbetonu.

Po wykonaniu robót rozbiórkowych wykonane zostanie deskowanie odtwarzanych fragmentów płyty pomostu oraz belek podporęczowych. Zaprojektowano dwuwarstwowe zbrojenie nadbetonu płyty pomostu: nad górną powierzchnią istniejącej płyty pomostu w dostosowaniu do jej kształtu oraz w górnej strefie nadbetonowanej płyty. W celu połączenia nadbetonu płyty z betonem płyty istniejącej zaprojektowano kotwy z prętów stalowych o zmiennych wysokościach wynikających z kształtu górnej powierzchni płyty istniejącej. Beton płyty pomostu klasy B-30, W-8, F-150.

b) Wykonanie ścianek oporowych i bloku betonowego stanowiącego podłoże dla przekrycia dylatacyjnego.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych poza mostem, po obu jego stronach w osi jezdni należy wykonać ścianki oporowe w postaci wbijanych w grunt elementów stalowych grodziec o długości 3,0 m. Długość ścianek oporowych 2 x 2,50 m. W osłonie wykonanych ścianek zostanie wykonany wykop w zakresie umożliwiającym uformowanie (wykonanie deskowania, zbrojenia i betonowania) i zabezpieczenie preparatami bitumicznymi bloków betonowych podłoża dla przekryć dylatacyjnych i ścianek oporowych.

Zaprojektowano bloki betonowe spinające obustronne ściany oporowe posadowione na istniejących, wbitych w grunt palach żelbetowych skrzydełek. W przekrojach połączenia bloków ze ściankami zaprojektowano pachwiny o długości boków 50 x 50 cm. Wynika z tego konieczność jednoczesnego betonowania połowy długości bloku betonowego i ścianki oporowej. Beton tych elementów B-30, W-8, F-150.

Po wykonaniu bloków betonowych w pełnym zakresie (faza I i II) i odtworzeniu korpusu drogowego gródzice zostaną ucięte na poziomie spodu warstwy podbudowy zasadniczej (bez wyciągania), tak aby nie dopuścić do rozluźnienia gruntu w strefie ich wbijania.

c) Izolacja płyty pomostu.

Izolacja płyty pomostu wykonana będzie z pap zgrzewalnych spełniających warunki techniczne określone w SST.

Powierzchnia betonowa płyty na której będzie układana izolacja powinna być przygotowana zgodnie z warunkami SST. Przed ułożeniem izolacji powierzchnia betonu powinna być zagruntowana.

Układanie izolacji wykonywać ściśle wg instrukcji producenta i zgodnie z warunkami aprobaty technicznej oraz SST.

Warstwę izolacyjną należy ułożyć na powierzchni płyty pomostu i bloków betonowych oddzielonych od płyty pomostu warstwą styropianu o grubości 4,0 cm.

d) Drenaż odprowadzający wodę z poziomu izolacji.

Przed przekryciem nad szczelinami dylatacyjnymi na obu końcach mostu wykonany zostanie dren poprzeczny do odprowadzenia wody przesączającej się przez nawierzchnię na izolację do sączków pionowych umieszczonych w płycie przęsła zgodnie z rysunkiem nr 8.

Drenaż podłużny przy obustronnych krawężnikach zostanie wprowadzony również do tych sączków. Z drenażem podłużnym połączone będą odcinki drenażu poprzecznego wprowadzonego w strefę poza krawężnikami. Zaprojektowano drewny wykonane są z geowłókniny wypełnionej grysem bazaltowym otoczonym kompozycją epoksydową

Rury stalowe istniejących wpustów poniżej zostaną odcięte a otwory wypełnione betonem

e) Nawierzchnia na moście i dojazdach.

Nawierzchnia jezdni wykonana zostanie w układzie dwuwarstwowym:

- 5cm - warstwa ścieralna z mieszanki SMA na bazie asfaltu modyfikowanego przemysłowo o uziarnieniu 0÷12,8mm wg PN-S-96025:2000
- 4cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0÷16mm wg PN-S-96025:2000.

Podbudowę nawierzchni jezdni poza mostem stanowi:

- 8cm - warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki mineralno-asfaltowej o uziarnieniu 0÷25 mm wg PN-S-96025:2000
- 25cm – podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.
- poniżej korpus nasypu drogowego będzie uzupełniony gruntem dowiezionym z dokopu.

f) Krawężniki

Krawężniki kamienne typu mostowego o wymiarach 18x20cm ustawione są na płycie pomostu na podlewce niskoskurczowej o spoiwie cementowym.

W krawężnikach kamiennych należy wywiercić otwory co 50cm (głębokość 10cm usytuowane w połowie wysokości krawężnika) i osadzić pręty kotwiące średnicy Φ 14mm ze stali żebrowanej klasy II (B 240 J2

G3) lub zamówić u wytwórcy krawężniki z nawierconymi otworami.

Otwory przed osadzeniem kotew wypełnić żywicą epoksydową lub zalewką z zaprawy niskoskurczowej.

W podlewce niskoskurczowej pod krawężnikami w odstępach co 2,00m umieszczone są drenaże wykonane z geowłókniny filtracyjnej wprowadzone do drenażu podłużnego na izolacji.

g) Przekrycie dylatacyjne

Roboty przy wykonaniu bitumicznego przekrycia dylatacyjnego (elastomerowego obejmują:

- wykonanie koryta w warstwach konstrukcyjnych nawierzchni jezdni na moście,
- przygotowanie koryta do wypełnienia
- ułożenie gąbczastej wkładki i stabilizatora,
- przygotowanie materiałów (masa zalewowa, kruszywo)
- wykonanie wypełnienia

Warunki atmosferyczne.

Wypełnienie bitumiczne elastomerowe można wykonywać przy temp. otoczenia 10°C w dni bezdeszczowe. Dopuszczalne jest wykonywanie wypełnień w temp. do -5°C pod warunkiem starannego wygrzania koryta dylatacyjnego, utrzymywaniu temp. masy zalewowej i kruszywa w górnym dopuszczalnym zakresie oraz przy osłonięciu miejsca robót namiotami brezentowymi.

Wypełnienie bitumiczne wykonuje się na całej szerokości mostu między płytkami gzymsowymi. Na szerokości opasek (między krawężnikami i płytkami gzymsowymi) szczelina podlegająca wypełnieniu ma zmienny przekrój:

- w górnej części – szerokość 30 cm a głębokość 5,0 cm,

- w części dolnej – szerokość 5,0 cm do poziomu izolacji. Pod krawężnikiem na szerokości po 20 cm od osi szczeliny nie wykonuje się polewki niskoskurczowej. Przestrzeń ta zostanie wypełniona w czasie formowania całego przekrycia. W celu skutecznego zabezpieczenia wypływaniem materiału elastomerowego przez szczeliny między krawężnikami i płytkami gzymsowymi, zostaną one wcześniej wypełnione kitami trwałe elastycznymi a między płytkami gzymsowymi – wkładkami gąbczastymi.

Szczeliny dylatacyjne między płytkami gzymsowymi na długości mostu i ścian oporowych przykryte będą blachami aluminiowymi o szerokości 240 mm i grubości blachy 4 mm (lub ze stali nierdzewnej). Blachę należy przymocować śrubami rozporowymi do płytki tylko po jednej stronie szczeliny. Blachy winny przykrywać również górne powierzchnie płytek i winny być dokładnie dostosowane do ich kształtu.

h) Umocnienie stożków nasypowych

Umocnienie stożków nasypu przewidziane jest z drobnowymiarowych elementów betonowych o grubości 12 cm (lub kostki brukowej o grubości 8,0 cm) na podsypce cementowo-piaskowej grubości min. 5,0 cm, po uprzednim ich uformowaniu.

U podstawy stożków nasypu na styku z przyległym terenem zaprojektowane są naprawy istniejących murków oporowych umocnień stożków wykonanych z betonu klasy B20 o przekroju pkoło 60 x 40 cm..

Umocnieniu podlegają stożkowe i płaskie powierzchnie nasypu przy przyczółkach przyczółkach zakresach określonych w dokumentacji.

i) Schody na skarpach

Na skarpach nasypu: po lewej stronie drogi przed mostem i po jej prawej stronie – za mostem zaprojektowano schody służbowe przeznaczone dla obsługi.

Schody przyjęto jako jednobiegowe wykonane z elementów prefabrykowanych szerokości 0,80m (beton klasy B30) z jednostronną balustradą ze stalowych rur konstrukcyjnych ocynkowanych OC-51/3,2mm ze stali R35.

Balustradę należy usytuować po prawej stronie schodzącego.

Słupki balustrady są zakotwione w fundamencie o wymiarach 35x35x70cm wykonanym z betonu klasy B30. Obustronne belki policzkowe wykonane są z prefabrykowanych obrzeży betonowych o przekroju 30 x 10 cm.

j) Ścieki na skarpach

Lokalizacja ścieków na skarpach pokazana jest na rysunku ogólnym mostu po remoncie. Ścieki na skarpach przyjęto z typowych betonowych elementów prefabrykowanych wg KPED: karta 01.11.

U podstawy wylotu ścieku na teren wykonać zabezpieczenie przed rozmyciem z narzutu kamiennego wg KPED karta 01.29.

k) Barieroporecze typu sztywnego.

Na całej długości mostu oraz ściankach oporowych wykonana zostanie nowa barieroporecz typu sztywnego ze słupkami w rozstawie co 1,0 m.. Rura górna barieroporeczy będzie zdylatowana w przęsłach nad szczelinami dylatacyjnymi. Z uwagi na możliwość pojawienia się ruchu pieszego na moście, zaprojektowano umieszczenie dodatkowej listwy stalowej na wysokości 15,0 cm nad belką podporęczową przymocowanej do słupków barieroporeczy od strony jezdni.

Przestrzeń między podstawami słupków barieroporeczy a belką podporęczową zostanie wypełniona preparatem mineralnym lub żywicznym - samopoziomującym.

W związku z nieznacznym przemieszczeniem taśmy barieroporeczy w stosunku do linii bariery ochronnej na dojazdach do mostu, powstanie potrzeba dokonania korekty położenia taśmy stalowej na długości po 8 m z każdej strony na dojazdach.

l) Zabezpieczenie powierzchni betonowych.

Zabezpieczeniu powierzchniowemu powłoką ochronną dyspersjami polimerowymi podlegają wszystkie widoczne powierzchnie betonowe przęsła: belki podporęczowe, zewnętrzne powierzchnie płyty pomostu i widoczne powierzchnie oczepów przyczółków. Na powierzchniach, z których usunięty zostanie tynk cementowy (dolna powierzchnia płyty pomostu i powierzchnie oczepów przyczółków) zostanie ułożona najpierw warstwa wyrównawcza.

Powłokę ochronną elementów betonowych stykających się z gruntem stanowi dwukrotne pokrycie zaimpregnowanych wcześniej powierzchni betonu lepikiem asfaltowym na gorąco

3. Kolejność wykonania robót

Remont mostu będzie realizowany w 2 fazach roboczych przy prowadzeniu ruchu wahadłowego jedną jezdnią.

Na czas przebudowy mostu miejsce robót zostanie oznakowane wg odrębnego projektu tymczasowej organizacji ruchu, prędkość pojazdów ograniczona do $v < 30\text{km/godz}$.

Przyjęta kolejność fazowania (zamykania jezdni) na czas przebudowy mostu :

Faza 1: - ruch lewą jezdnią szerokości 3,0m i remont prawej części mostu

Faza 2: - ruch po wyremontowanej prawej części mostu i remont lewej części.

Warstwa ścieralna nawierzchni na całym odcinku wykonana zostanie po II fazie robót w celu uzyskania jednolitego efektu.

3. Dowiązanie wysokościowe i sytuacyjne.

W zakresie usytuowania obiektu nie wystąpią żadne zmiany. Oś podłużna obiektu po remoncie będzie dokładnie odpowiadała osi obiektu przed robotami remontowymi. Parametry geometryczne obiektu pozostaną również bez zmian.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca spowoduje założenie reperu roboczego w pobliżu strefy robót. Rzędna reperu roboczego winna być dowiązana do rzędnej górnej powierzchni skrzydła prawego przy przyczółku od strony Zamościa, która wynosi 224,645 m.npm.

Reper roboczy zostanie zgłoszony Inżynierowi do odbioru przed robotami rozbiórkowymi.

4. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do realizacji zadania Wykonawca winien opracować:

- szczegółowy harmonogram robót
- projekt technologii i organizacji robót

- plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) w oparciu o informacje BIOZ, przyjęte założenia i warunki podane w niniejszym opisie oraz Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Wszelkie zmiany projektowe i odstępstwa od wymagań określonych w opisie technicznym lub Szczegółowej Specyfikacji Technicznej, wymagają zgody autora projektu i akceptacji Inżyniera.