

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu Budowlano-Wykonawczego odbudowy istniejącego obiektu mostowego przez rz. Utratę w miejscowości Sochaczew w km 17+130 drogi wojewódzkiej nr 705 (nr ewidencyjny JNI 15540008) wraz z dojazdami, na terenie gminy Sochaczew, woj. mazowieckie.

### **1. Podstawa opracowania**

- Umowa 02/705/2010 z dnia 07.02.2010 zawarta pomiędzy Przedsiębiorstwem Wielobranżowym „POLMOST” – Jerzy Materek przy ul. Opolskiej 11 m 1, 26-606 Radom a firmą CGM PROJEKT Sp.z o.o. z siedzibą 04-691 Warszawa ul. Wapienna 25
- Decyzja nr 1319/2010 Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego z dnia 27.07.2010r.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 z dnia 28.08.1994 r – poz. 414 z późn. zmianami),
- Monitor Polski Nr 2 z 1995 r – poz. 30 – Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r „O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym” - (Dz. U. Nr 80 poz. 717 z dnia 10 maja 2003 r z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r „Prawo wodne” – (Dz. U. Nr 115 poz. 1229 z dnia 11 października 2001 r z późn. zmianami)
- 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 poz. 735 z dnia 3 sierpnia 2000 r)
- Mapa do celów projektowych
- Wypis uproszczony z rejestru gruntów
- Dokumentacja geotechniczna do projektu przebudowy mostu.
- Pomiary terenowe wykonane przez zespół projektanta.
- Katalog Detali Mostowych,
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych.

#### **1.1. Normy, wytyczne i opracowania wykorzystane:**

[1] PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.

[2] PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.  
Projektowanie.

[3] PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.

## **2. Dane ogólne**

### **2.1. Przedmiot inwestycji.**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa istniejącego obiektu mostowego nr ewidencyjny (JNI 15540008) przez rz. Utratę w miejscowości Sochaczew w km 17+130 drogi wojewódzkiej nr 705, na terenie gminy Sochaczew, woj. mazowieckie

### **2.1.2. Adres inwestycji:**

Obiekt mostowy o numerze JNI 15540008 zlokalizowany jest w ciągu drogi wojewódzkiej nr 705 (Al. 600-lecia), na działkach o nr: ew.1961, 13, 1188 w miejscowości Sochaczew, gmina Sochaczew.

### **2.1.3. Uzasadnienie inwestycji**

Decyzja nr 1319/2010 Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego z dnia 27.07.2010r nakazująca zarządcy obiektu tj. Zarządowi Województwa Mazowieckiego usunięcie nieprawidłowości odnoszących się do stanu technicznego obiektu mostowego zlokalizowanego nad rzeką Utratą w km 17+130 w ciągu drogi wojewódzkiej nr 705 w Sochaczewie poprzez jego odbudowę.

### **2.1.4. Nazwa inwestora:**

Inwestorem robót jest: Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie  
Adres: 00-048 Warszawa ul. Mazowiecka 14

### **2.1.5. Nazwa jednostki projektującej:**

Jednostką projektowania jest : „CGM PROJEKT” Sp. z o. o.  
Adres : 02-822 Warszawa, ul. Poleczki 13

#### **2.1.5.1. Dane personalne projektanta generalnego opracowania branży drogowej:**

- mgr inż. Marek Chęciński-Czajka – projektant, upr. bud. St 380/85
- 

#### **2.1.5.1. Dane personalne projektanta opracowania branży drogowej:**

- inż. Bogdan Sorys – projektant, upr. bud. WBPP 111/74

#### **2.1.5.2. Dane personalne weryfikatora opracowania branży mostowej:**

- mgr inż. Ryszard Kubicki – weryfikator, upr. bud. St 95/90

#### **2.1.5.3. Dane personalne projektanta opracowania branży mostowej:**

- mgr inż. Jerzy Materek – projektant, upr. bud. RA-117/84

#### **2.1.5.4. Dane personalne weryfikatora opracowania branży mostowej:**

- mgr inż. Piotr Materek – weryfikator, upr. bud. KL-42/2001

### **2.2. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w obrębie projektowanych robót:**

Projektowany zakres robót inwestycyjnych nie wykracza poza istniejący pas drogowy i zlokalizowany jest na działkach: nr 1961, 13, 3, 14/5, 1188, 1144/1.

## **3. Charakterystyka obiektu istniejącego**

$$B_j = 9,00 \text{ m}$$

$$B_{ch} = 2 \times 1,95 \text{ m}$$

$$B_p = 12,90 \text{ m}$$

$$B_c = 13,50 \text{ m}$$

$$L = 37,20 \text{ m}$$

$$L_{sw} = 30,00 - 0,70 \text{ m} = 29,30 \text{ m}$$

Schemat statyczny istniejącego mostu stanowi dwuprzęsłowa belka ciągła wolnopodparta oparta poprzez łożyska stalowe na podporach.

Ustrój nośny stanowi ciągła konstrukcja z żelbetowych belek CZDP stężonych żelbetowymi poprzecznikami oraz żelbetową płytą współpracującą. Liczba dźwigarów głównych wynosi 7, a ich rozstaw 200 cm. Konstrukcja ustroju niosącego opiera się na przyczółkach i filarach poprzez stalowe łożyska.

Podpory skrajne stanowią żelbetowe, masywne przyczółki zatopione w nasypie. Szerokość półki podporowej wynosi 65 cm. Podporę pośrednią stanowią filary złożone z dwóch ścian długości 3,30 m w rozstawie 4,00 m.

Ściany oparto na ławie fundamentowej o długości 1160 cm i szerokości 200 cm, ława oparta jest na prefabrykowanych palach żelbetowych.

Płytę pomostu wykonano jak żelbetową o grubości 12 cm wzmocnioną żebrami o wymiarach 20x30cm. Rozpiętość teoretyczna przęseł mostu wynosi 15,60+15,60 m.

Nawierzchnia jezdni i chodnika wykonana jest z asfaltu lanego. Zabezpieczenie dylatacji stanowią blachy stalowe przykryte nawierzchnią bitumiczną.

Most w planie zlokalizowany jest na prostym odcinku drogi.

Kat skrzyżowania osi obiektu z rzeką wynosi 90°.

Umocnienie stożków nasypowych stanowi beton na mokro.

Skarpy pod mostem nie umocnione.

W korycie znajdują się przyczółki murowane z kamienia pozostałe po pierwotnym moście.

### **3.1. Ocena stanu istniejącego:**

#### **Most:**

W wyniku wieloletniej eksploatacji nastąpiły znaczne uszkodzenia jak dla tego typu obiektów. Główne uszkodzenia powstały w wyniku niedoskonałych rozwiązań konstrukcyjnych i zastosowanych materiałów.

W trakcie oględzin mostu stwierdzono uszkodzenia mogące świadczyć o przeciążeniu obiektu, oraz spowodowanych kolizjami z taborem samochodowym, między innymi:

- Uszkodzenia płyty pomostu
- Uszkodzenia oczepu filara
- Uszkodzenia skrzydełek
- Uszkodzenia nawierzchni

W płycie pomostu od strony Sochaczewa nastąpiło zniszczenie płyty pomostu pomiędzy belkami głównymi. Decyzją Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego obiekt został wyłączony z ruchu kołowego. Decyzją nr 1319/2010 Inspektor Nadzoru Budowlanego nakazał odbudowę mostu.

Na podstawie oceny wizualnej stwierdza się, że otoczenie mostu jest nieuporządkowane.

Most wykazuje uszkodzenia dyskwalifikujące jego przydatność użytkową.

#### **Dojazdy:**

Ze względu na podniesienie niwelety na projektowanym moście zachodzi konieczność przebudowy dojazdów od km 17+073,12 do km 17+236,26.

Dojazd od strony Sochaczewa przebiega w częściowym wykopie oraz nasypie.

Szerokość jezdni na dojazdach wynosi  $2 \times 4,50 = 9,0$  m.

Przekrój uliczny z chodnikami szerokości po 2,00 m.

Nawierzchnia drogi asfaltobetonowa, zbudowana z warstw bitumicznych o łącznej grubości warstw asfaltowych 10-20 cm i podbudowie z bruku kamiennego, tłuczni, żuźla lub betonu cementowego o grubości 18-30 cm.

Droga w okolicy obiektu mostowego na rzece Utracie przebiega na nasypie do wysokości ok. 6,0 m (dojazd północny) i w wykopie do głębokości ok. 6,0 m (dojazd południowy).

Odwodnienie do kanalizacji deszczowej zbierającej wody deszczowe z jezdni i chodników. Kanalizacja jest w złym stanie technicznym, występują zapadnięcia wpustów i uszkodzenia nawierzchni uniemożliwiające sprawny odpływ wód opadowych.

Na całym odcinku w przeważającej części stan jezdni zły, miejscami zadowalający. Występują deformacje lepkoplastyczne w postaci kolein (równość poprzeczna) i fałd (równość podłużna), lokalnie ubytki, zapadnięcia i pęknięcia nawierzchni oraz zniszczenia krawędzi jezdni.

### 3.2. Charakterystyka zamierzenia projektowego:

Ze względu na awarię konstrukcji istniejącego mostu, projektuje się odbudowę polegającą na całkowitym rozebraniu mostu i odbudowie, zgodnie z Decyzją nr 1319/2010 Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego z dnia 27.07.2010r.

#### 3.2. Dane techniczne projektowanego mostu:

|                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Całkowita długość mostu           | $L_c = 38,60 \text{ m}$           |
| Całkowita długość płyty pomostu   | $L_p = 31,64 \text{ m}$           |
| Długość teoretyczna               | $L_t = 15,32+15,32$               |
| Światło mostu                     | $L_{\text{św}} = 28,64 \text{ m}$ |
| Szerokość jezdni na moście        | $B_j = 9,00 \text{ m}$            |
| Szerokość jezdni w świetle barier | $B = 12,90 \text{ m}$             |
| Szerokość chodników               | $B_{\text{ch}}=2 \times 1,95$     |
| Całkowita szerokość mostu         | $B_c = 14,26 \text{ m}$           |
| Kąt skosu w stosunku do rzeki     | $\alpha = 90^\circ$               |

Nośność obiektu po odbudowie: bez zmian.

Projekt przewiduje całkowitą odbudowę istniejącego obiektu polegającą na rozebraniu mostu oraz budowie projektowanego, w następującym zakresie:

#### Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze:

1. Oznakowanie robót zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu.
2. Wykonanie tymczasowej kładki dla pieszych.
3. Wyłączenie istniejącego obiektu mostowego wraz z dojazdami z ruchu pieszego i kołowego.
4. Rozebranie istniejącego mostu, istniejące pale fundamentowe należy odkryć i przygotować do ponownego wykorzystania.
5. Tymczasowe podwieszenie wiązki przewodów teletechnicznych znajdujących się w kapie chodnika od górnej wody.
6. Rozebranie istniejącej nawierzchni, podbudowy drogi oraz chodników na dojazdach.
7. Zdjęcie humusu ze skarp na dojazdach.
7. Wytyczenie w terenie głównych osi: niwelety i projektowanych podpór mostu.

#### Roboty budowlane:

1. Wykonanie ścianek szczelnych z grodzic stalowych typu G62 (Larsen) wyprowadzonej ponad stan średniej wody aby powstrzymać napływ wody do wykopu.
2. Wbicie prefabrykowanych pali fundamentowych dla posadowienia projektowanych podpór mostu.
3. Wykonanie żelbetowych korpusów przyczółków ze skrzydełkami oraz wykonanie żelbetowej ławy filaru mostu.
4. Wykonanie żelbetowych słupów filaru.
5. Wykonanie żelbetowego oczepu filaru.
6. Montaż łożysk elastomerowych niekotwionych.

7. Wykonanie podpór tymczasowych dla ustawienia prefabrykowanych belek.
8. Ułożenie prefabrykowanych belek na podporach tymczasowych.
9. Deskowanie, zbrojenie oraz betonowanie płyty pomostu oraz oczepów.
10. Wykonanie dylatacji.
11. Wykonanie z pap zgrzewalnych izolacji płyty pomostu.
12. Rozebranie deskowania płyty pomostu oraz oczepów.
13. Deskowanie, zbrojenie oraz betonowanie gzymsów skrzydełek, ścianek zapleczych i policzkowych.
14. Rozebranie deskowania gzymsów skrzydełek, ścianek zapleczych i policzkowych.
15. Wykonanie izolacji powierzchni betonowych stykających się z gruntem
16. Osadzenie krawężników na obiekcie.
17. Zabezpieczenie oraz umieszczenie wiązki przewodów teletechnicznych w kapie od górnej wody wraz z regulacją w pionie studzienek teletechnicznych (dopasowanie do projektowanej niwelety).
18. Rozebranie oraz odbudowanie (dostosowanie do projektowanej niwelety) studzienek kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami.
19. Deskowanie, zbrojenie oraz betonowanie kap chodnikowych oraz płyt przejściowych.
20. Rozebranie deskowania kap chodnikowych oraz płyt przejściowych.
21. Wykonanie nawierzchni na pasach ruchu oraz chodnikach.
22. Montaż na obiekcie stalowych barieroporęczy.
23. Wykonanie łąw fundamentowych 30x70 cm posadowionych na drewnianych palach wbijanych o średnicy 12-15 cm i długości 1,90 m, dla oparcia umocnienia stożków przyczółków.
24. Umocnienie stożków przyczółków dyblami betonowymi gr. 12 cm ułożonymi na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm.
25. Wykonanie nasypów, plantowanie skarp, ułożenie krawężników oraz chodników.
26. Wykonanie konstrukcji nawierzchni na dojazdach do mostu.
27. Wykonanie zjazdu indywidualnego.
28. Wykonanie umocnienia brzegów rzeki w obrębie projektowanych przyczółków oraz umocnienia skarp nasypów dojazdów do mostu.
29. Wykonanie schodów dla obsługi mostu.
30. Wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.
31. Wykonanie oznakowania stałej organizacji ruchu.
32. Dokonanie odbioru ostatecznego wybudowanego mostu.
33. Rozebranie tymczasowej kładki dla pieszych.

### **3.2.1. Konstrukcja mostu:**

#### **3.2.1.1. Pale fundamentowe:**

Zaprojektowano dogęszczenie istniejących pali nowoprojektowanymi prefabrykowanymi palami o długości 8,00 m pod przyczółkami oraz długości 10,00 m pod filarem. Projektowane pale należy wykonać naprzemiennym w stosunku do istniejących. Należy wykonać próbne obciążenia pali zgodnie z SST. Założono rozstaw pali w szeregu co 1,60 m oraz w rzędach co 1,10 m. Rzędna głowicy pali wynosi 68,29.

#### **3.2.1.2. Przyczółki mostu:**

Zaprojektowano przyczółki posadowione na prefabrykowanych palach wbijanych 30x30 cm długości 8,00 m w ilości po 28 pali w każdym przyczółku. Pale zwieńczone są monolityczną łąwą fundamentową, na której znajduje się korpus przyczółka posiadający boczne ścianki policzkowe oraz ściankę zapleczną. Skrzydełka projektuje się jako podwieszane. Projektuje się wykonanie łąw fundamentowych w ściankach szczelnych z grodziec stalowych typu Larsen. Przyczółki mostu należy wyposażyć w co najmniej 4 szt. znaków pomiarowych na przyczółek.

### 3.2.1.3. Filar mostu:

Filary zaprojektowano jako dwa słupy o półokrągłym kształcie. Słupy posadowiono na żelbetowej ławie fundamentowej opartej na dwóch rzędach prefabrykowanych pali wbijanych, o średnicy 30x30cm w ilości 24 szt. i długości 10 m. Projektuje się wykonanie ławy fundamentowej w ścianie szczelnej z grodzic stalowych typu Larsen. Filar mostu należy wyposażyć w co najmniej 4 szt. znaków pomiarowych.

### 3.2.1.4. Ustrój niosący (płyta pomostu):

Ustrój niosący zaprojektowano w formie dwuprzęsłowej belki uciągłonej nad filarami o rozpiętościach teoretycznych 15,32+15,32. Ustrój niosący zaprojektowano, jako przekrój zespolony z prefabrykowanych belek strunobetonowych typu „T 15” oraz żelbetowej płyty nadbetonu grubości min 24 cm. Uciąglenie belek na filarze stanowi monolityczny oczep będący równocześnie poprzecznicą dla płyty.

Szerokość jezdni odbudowywanego mostu wynosi 2x4,50 m, chodniki o szerokości 1,95m. Projektuje się wyposażenie obiektu w barieroporecze typ III sztywny - mostowy U-11b (zgodnie z KDM BAR7) o rozstawie słupków 100 cm.

Projektuje się na obiekcie jednolity spadek podłużny 1,1% w stronę miejscowości Kostki Nowe.

Płytę pomostu należy wyposażyć w znaki pomiarowe zlokalizowane w poprzecznicach nad podporami.

W płycie należy zamocować dolne części kotem talerzowych zgodnie z KDM karta CHO4.

### 3.2.1.5. Odwodnienie:

Ze względu na brak istniejącego odwodnienie obiektu, projektuje się odwodnienie płyty pomostu, powierzchniowe poprzez 2% poprzeczny spadek daszkowy na jezdni, 3% spadek w kierunku jezdni na chodnikach oraz spadek podłużny. Obiekt należy wyposażyć w podłużne drenáže z geowłókniny umieszczone w najniższym punkcie płyty oraz dodatkowe drenáže poprzeczne pod krawężnikami zgodnie z KDM karta IZOL1.0, 1., 1.2 oraz ODW12. Na dojazdach do mostu projektuje się odbudowę istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez rozebranie oraz budowę w jej miejsce nowych wpustów, osadników oraz przykanalików.

### 3.2.1.6. Izolacja, nawierzchnia

Na styku krawężnika z warstwą ścieralną należy wykonać bruzdę o wymiarach 2x4 cm i wypełnić trwale plastyczna masa zalewową.

Na moście zaprojektowano izolację z papy zgrzewalnej gr. min. 5 mm oraz nawierzchnię bitumiczną:

#### a) Na moście:

- w-wa ścieralna z AC 8 S, asfalt mod. polimerami PMB 45/80-55 gr. 4 cm
- w-wa wiążąca z AC 16 W, asfalt mod. polimerami PMB 25/55-60 gr. 5 cm

#### b) Nad płytami przejściowymi:

- w-wa ścieralna z AC 8 S, asfalt mod. polimerami PMB 45/80-55 gr. 4 cm
- w-wa wiążąca z AC 16 W, asfalt mod. polimerami PMB 25/55-60 gr. 6 cm
- w-wa podbudowy zasadnicza AC 22 P gr. 13 cm

#### c) Na dojazdach - jezdni:

| Rodzaj warstwy konstrukcyjnej   | Grubość warstwy |
|---|-----------------|
| Warstwa ścieralna beton asfaltowy AC 8 S, asfalt modyfikowany polimerami PMB 45/80-55 | 4 cm            |
| Warstwa wiążąca beton asfaltowy AC 16 W, asfalt modyfikowany polimerami PMB 25/55-60  | 6 cm            |

|  |       |
|--|-------|
| Podbudowa zasadnicza beton asfaltowy AC 22 P   | 13 cm |
| Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 lub równoważne rozwiązanie w postaci zastosowania kruszyw z grupy UPS | 20 cm |
| Warstwa mrozoochronna z kruszywa naturalnego 0/63 lub równoważne rozwiązanie w postaci zastosowania kruszyw z grupy UPS                            | 15 cm |
| $\Sigma$ grubości warstw konstrukcyjnych   | 58 cm |

d) Na dojazdach - chodnik:

| Rodzaj warstwy konstrukcyjnej  | Grubość warstwy |
|--|-----------------|
| Kostka betonowa gr. 8 cm (szara)   | 8 cm            |
| Podsypka cementowo-piaskowa 1:4  | 3 cm            |
| Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 lub równoważne rozwiązanie w postaci zastosowania kruszyw z grupy UPS | 15 cm           |
| $\Sigma$ grubości warstw konstrukcyjnych   | 26 cm           |

d) Na dojazdach – zjazd indywidualny:

| Rodzaj warstwy konstrukcyjnej  | Grubość warstwy |
|--|-----------------|
| Kostka betonowa gr. 8 cm (szara)   | 8 cm            |
| Podsypka cementowo-piaskowa 1:4  | 3 cm            |
| Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 (lub równoważne rozwiązanie w postaci zastosowania kruszyw z grupy UPS) | 20 cm           |
| $\Sigma$ grubości warstw konstrukcyjnych   | 31 cm           |

### 3.2.1.7. Kapy chodnikowe:

Zaprojektowano żelbetowe kapy chodnikowe powiązane z płytą pomostu za pomocą dwóch rzędów kotew talerzowych o rozstawie podłużnym 100 cm.

Na chodnikach zaprojektowano nawierzchnię epoksydową gr. 4 mm. Od strony górnej wody w kapie chodnikowej należy zamontować rurę osłonową dwudzielną o średnicy 120 mm np. Arot oraz umieścić w niej wiązkę przewodów teletechnicznych. Od strony pasów ruchu projektuje się krawężniki kamienne 20x20 mocowane do kapy chodnikowej zgodnie z KDM karta CHO5.1.

UWAGA! Kolor nawierzchni żywicznej chodników na moście oraz kolor powłok zabezpieczających beton - Wykonawca jest zobowiązany uzgodnić z Inwestorem.

### 3.2.1.8. Płyty przejściowe:

Zaprojektowano płyty przejściowe długości 400 cm oparte na wsporniku wykonanym za ścianką zapleczną przyczółka.

### 3.2.1.9. Dylatacje:

Na końcach płyty pomostu zaprojektowano dylatacje modułowe należy wykonać je zgodnie z KDM karta DYL3.0-3.1.

### 3.2.1.10. Łożyska:

Zaprojektowano zarówno na filarze jak i na przyczółkach oparcie płyty pomostu za pomocą łożysk elastomerowych w rozstawie co 230 cm. O wymiarach 300x400 mm wysokości 61 mm.

### **3.2.1.11. Umocnienie koryta rzeki:**

Ze względu na znaczną erozję koryta pod obiektem zaprojektowano umocnienie skarp materacami brzegowymi o wymiarach 30x750x8000 cm.

### **3.2.1.12. Stożki nasypowe:**

Projektuje się umocnienie stożków nasypowych dyblami betonowymi gr. 12 cm (KPED karta 01.07) na podsypce cem-piask gr. 10 cm. U podstawy nasypu duble opierać się będą na żelbetowym fundamencie. Od dolnej wody na stożkach nasypowych projektuje się schody skarpowe dla obsługi. Schody należy wykonać zgodnie z KDM karta SCHO1 oraz wyposażyć je w balustrady zgodnie z BAL6 z dodatkowymi dwoma przeciągami (zgodnie z rozporządzeniem ministra transportu i gospodarki morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie § 255 punkt 9.)

### **3.2.1.13. Tymczasowa kładka dla pieszych:**

Na czas prowadzenia robót projektuje się tymczasową kładkę dla pieszych. Kładka będzie zlokalizowana od dolnej wody w odległości 18,40 m w osiach obiektów. Szczegóły konstrukcyjne kładki pokazane zostały na rysunku O.1.

### **3.2.2. Dane techniczne projektowanych dojazdów:**

Początek odcinka drogi wojewódzkiej nr 705, o szerokości jezdni 9,0 m, znajduje się w **km 17+073,12**. Koniec odcinka drogi, o szerokości jezdni 9,0 m, znajduje się w **km 17+236,26**. Długość przebudowywanego odcinka drogi wynosi **163,14 m**.

Na drodze zastosowano przekrój jezdni daszkowy 2%

Projektuje się nawierzchnię o nośności 115 kN/oś. Klasa drogi pozostaje bez zmian (G). Konstrukcje nawierzchni przedstawiono na rysunku nr N.1

Charakterystyka projektowanej drogi:

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| Szerokość jezdni:    | 2x4,5=9,0 m |
| Obustronne chodniki: | 2x2,0 m     |
| Opaski skrajniowe:   | 0,5 m       |

Przekrój normalny na dojazdach przedstawiono na rysunku nr K.1

Na końcach opracowania należy nawiązać projektowany przebieg drogi w planie do istniejącego zachowując skosy 1:20.

Na dojazdach należy ułożyć krawężniki betonowe na podbudowie zgodnie z KPED karta 03.11.

### **3.3. Organizacja ruchu na czas robót:**

Roboty będą wykonywane przy całkowitym wyłączeniu z ruchu mostu.

### **4.0. Wykonawstwo robót**

Podczas przebudowy powinny być przestrzegane „Zalecenia do wykonywania oraz odbioru napraw i ochrony powierzchniowej betonu w konstrukcjach mostowych” opracowane przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów, a w szczególności:



#### **4.1. Wymagania w stosunku do personelu wykonawcy**

##### Wymagania w stosunku do osób kierujących robotami:

- uprawnienia wykonawcze - budowlane do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w zakresie budownictwa mostowego,
- znajomość zasad napraw i ochrony powierzchniowej betonu w konstrukcjach mostowych oraz technologii stosowania materiałów, doświadczenie w zakresie napraw oraz doświadczenie w wykonywaniu tego typu prac,

##### Wymagania w stosunku do brygadzystów:

- znajomość technologii i umiejętność stosowania materiałów do napraw i ochrony powierzchniowej betonu, ukończenie szkolenia w zakresie napraw oraz doświadczenie w wykonywaniu prac tego typu.

##### Wymagania w stosunku do robotników:

- znajomość zasad i umiejętność stosowania materiałów do napraw i ochrony betonu, przeszkolenie na stanowisku pracy.

#### **4.2. Wymagania w stosunku do wyposażenia wykonawcy**

Wykonawca zobowiązany jest posiadać niezbędny sprzęt do wykonywania robót, zgodnie z przyjętą technologią i Kartami Technicznymi materiałów oraz konieczny, podstawowy sprzęt laboratoryjny do kontroli procesu technologicznego i wykonywanych prac. Podczas robót, wykonawca zobowiązany jest kontrolować warunki atmosferyczne, a podczas robót posiadać do dyspozycji:

- wilgotnościomierz,
- termometry do pomiaru temperatury powietrza i podłoża betonowego.

#### **4.3. Wymagana dokumentacja techniczna**

Przed przystąpieniem do prac wykonawca zobowiązany jest przedstawić Program Zapewnienia Jakości (PZJ) oraz PLAN BiOZ. Przed przystąpieniem do prac wykonawca i przedstawiciel inwestora dokonują niezbędnych ustaleń technologicznych. Podczas prac, na bieżąco, na odpowiednich formularzach wykonawca zobowiązany jest do sporządzania dokumentacji wykonawczej, w której zamieszcza m.in.:

- dane o obiekcie,
- informacje o stosowanych materiałach i technologii prac,
- dane dzienne o warunkach atmosferycznych podczas robót,
- informacje o ilości wykonanych prac i zużytych materiałów,
- wyniki wykonywanych badań w ramach kontroli wykonywania i odbioru robót.

Powyższa dokumentacja stanowi podstawę do rozliczenia robót. Dokumentację tą wykonawca zobowiązany jest dołączyć jako element operatu kołaudacyjnego.

Projekt technologiczny rusztowań, pomostów i konstrukcji wsporczej dla wykonania płyty pomostu opracuje Wykonawca robót i uzyska akceptację Inwestora.

#### **4.4. Kontrola jakości**

Kontrola jakości obejmuje:

- kontrolę wykonywania prac zgodnie z projektem,
- kontrolę przydatności materiałów,
- kontrolę wykonywania robót przeprowadzaną przez wykonawcę,
- kontrolę zużycia materiałów,
- badania kontrolne wykonywane przez nadzór.

##### **4.4.1. Kontrola przydatności materiałów**

Kontrolę wytwarzania materiałów do napraw oraz materiałów należących do systemów ochrony powierzchniowej betonu prowadzi producent w ramach nadzoru wewnętrznego.

#### **4.4.2. Kontrola wykonania robót**

Kontrolę wykonania robót dokumentuje wykonawca przez wykonanie badań wyszczególnionych w SST. Wyniki badań wykonawca przedstawia do akceptacji nadzorowi inwestorskiemu.

#### **4.4.3. Badania kontrolne**

Badania kontrolne obejmują cały proces budowy od robót przygotowawczych, przez etapy realizacji robót, aż do badań końcowych. Zakres badań kontrolnych ustala inwestor.

Powyższe badania realizuje nadzór inwestora na próbkach świadkach wykonanych przez wykonawcę, bądź na próbkach wykonanych przez własne lub wybrane przez siebie laboratorium w trakcie prowadzenia robót. Koszty tych badań ponosi zleceniodawca.

W szczególności inwestor może odstąpić od badań kontrolnych opierając się na badaniach wykonanych przez wykonawcę podczas kontroli wykonywania robót.

W przypadkach spornych, inwestor może zlecić wykonanie dodatkowych badań kontrolnych niezależnemu laboratorium, a koszty tych badań, w przypadku stwierdzenia usterek, ponosi wykonawca.

### **5. Urządzenia obce:**

5.1. Od strony górnej wody w kapie chodnikowej przebiega sieć teletechniczna, którą po przebudowie należy odtworzyć. Prace przy sieci należy wykonywać pod nadzorem administratora.

### **6. Dowiązanie pomiarów:**

Wysokościowo pomiary dowiązано do reperu roboczego zlokalizowanego słupku wodociągowym znajdującym się na lewym poboczu od strony Sochaczewa oraz do reperów państwowych.

### **7. Zapotrzebowanie na energię elektryczną dla celów budowy:**

Pobór energii elektrycznej z agregatów prądotwórczych.

Projekt zakłada pobór energii dla celów budowy o mocy 10 kW.

### **8. Zapotrzebowanie na wodę dla celów budowy:**

Dowóz wody beczkownikami z wodociągu gminnego po uprzednim uzyskaniu przez Wykonawcę zgody władz gminy, po ustaleniu zasad odpłatności za pobór wody – potrzebny pobór wody 2 000 litrów na dobę.

### **9. Oddziaływanie na środowisko:**

Projektowane roboty związane z odbudową mostu i dojazdów nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko. Materiały z rozbiórki nie są toksyczne i powinny być wywiezione na składowisko.

Do rozliczenia robót wykonawca powinien udokumentować utylizację materiałów pochodzących z rozbiórki zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska.

Wszystkie materiały do wykonania robót winny posiadać Aprobaty Techniczne IBDiM i być dopuszczone do stosowania przez władze sanitarne.

W trakcie odbudowy mostu wraz z dojazdami mogą wystąpić okresowe uciążliwości dla otoczenia, spowodowane hałasem pracujących maszyn i środków transportowych.

## **10. Uwagi końcowe**

Oprócz niniejszego opisu technicznego projekt zawiera Szczegółowe Specyfikacje Techniczne, które szczegółowo przedstawiają kryteria doboru materiałów, badania, technologię wykonania i odbiorów technicznych oraz warunki płatności.

Ewentualne zmiany w stosunku do projektu wprowadzone przez Wykonawcę wymagają pisemnej zgody Inwestora i Projektanta.

Koniec opisu technicznego.

Projektant: mgr inż. Jerzy Materek