

**Zamawiający dokonuje zmiany treści SIWZ. Dotyczy SIWZ, Tom III Opis Przedmiotu Zamówienia, pkt 2.1**

**Istniejący zapis:**

- branża mostowa – należy wykonać inwentaryzację uszkodzeń i projekty technologiczne i/lub warsztatowe zaktualizować niezbędne do prawidłowego realizowania robót.

**Zastępuje się następującym zapisem:**

- branża mostowa – należy wykonać inwentaryzację uszkodzeń, inwentaryzację elementów robót wykonanych przez poprzedniego Wykonawcę, zaktualizować przekazaną dokumentację projektową o pozostawiane elementy robót zrealizowanych przez poprzedniego Wykonawcę, wykonać projekty technologiczne i/lub warsztatowe niezbędne do prawidłowej realizacji robót.

**Zamawiający dokonuje zmiany treści SIWZ. Dotyczy SIWZ, Tom III Opis Przedmiotu Zamówienia, pkt 2.2 B Branża mostowa**

**Istniejący zapis:**

W ramach realizowanego zadania przewidziano wykonanie przebudowy lub wykonanie robót remontowych obiektów inżynierskich zgodnie z poniższą tabelą:

| Lp. | Oznaczenie obiektu | Przewidywany kilometraż | Długość całkowita [m] | Szerokość całkowita przęseł/przejścia/ściany przyczółka [m] |
|-----|--------------------|-------------------------|-----------------------|---|
|     | 1                  | 2                       | 3                     | 4   |
| 1   | M-1                | 342+903                 | 35,5                  | 7,0   |
| 2   | PP-1               | 343+270                 | 19,6                  | 1,85  |
| 3   | MW-1               | 343+382                 | -                     | 11,0  |

Objaśnienia oznaczeń stosowanych w powyższej tabeli oraz w dalszej treści:

M – most drogowy

PP – przejście dla pieszych pod drogą

MW – Most przez rz. Wisłę (zamówienie obejmuje remont przyczółka na zachodnim brzegu Wisły).

Dodatkowo zamówienie obejmuje zapewnienie przez Wykonawcę bieżącego monitoringu wiaduktu w km 340+339 ( WD-2 ) uwzględniającego w szczególności kontrolę stanu technicznego ustroju nośnego (przęseł i przyczółków) w celu zapewnienia bezpieczeństwa

obiektu w trakcie trwania budowy. Wykonawca uzgodni program monitoringu obiektu z Zamawiającym.

Wymagany ogólny zakres prac do wykonania na obiektach objętych zamówieniem:

- **Most drogowy M-1** (roboty realizować zgodnie z PB i PW)

Ustrój niosący:

- 1) Oczyszczenie powierzchni ustroju niosącego oraz ścian czołowych,
- 2) Inwentaryzacja rys i ubytków betonu oraz uszkodzeń
- 3) Iniekcje rys i pęknięć,
- 4) Naprawa ubytków masami PCC,
- 5) Wykonania na całej powierzchni wnętrza obiektu uszczelnienia izolacją strukturalną, tj. szybkoschnącą zaprawą cementową, przeznaczoną do tamowania wycieków wodnych przez chemiczne pobudzenie rozrostu nierozpuszczalnych kryształów w betonie,
- 6) Zabezpieczenie powierzchni betonowych ustroju niosącego za pomocą powłoki elastycznej z podwyższoną zdolnością pokrywania zarysowań – klasa B3.1 zgodnie z normą PN-EN 1062-7,
- 7) Wypełnienie betonem klasy min C30/37 otworów minerskich,
- 8) Rozbiórka oraz wykonanie nowych gzymsów wraz z balustradą ochronną; należy wykonać rozbiórkę min 30 cm części wystającej poza obrys ściany czołowej, nowy gzyms wykonać w dostosowaniu do projektowanej skarpy nasypu,
- 9) Wykonanie zabezpieczania ścian czołowych poprzez torkretowanie gr min 5cm,
- 10) Wykonanie nawierzchnio-izolacji na gzymsach,
- 11) Zabezpieczenie powierzchniowe ścian czołowych i gzymsów za pomocą powłoki elastycznej z podwyższoną zdolnością pokrywania zarysowań – klasa B3.1 zgodnie z normą PN-EN 1062-7

Roboty przyobektowe:

- 1) Wykonanie umocnienia skarp, stożków i cieku. Skarpy i stożki należy rozebrać i wyprofilować ponownie zgodnie z Dokumentacją Projektową.
- 2) Wykonanie reprofilacji terenu pod obiektem, dotyczy terenu bezpośrednio pod samym obiektem jak i terenu przylegającego do ścian czołowych obiektu (pasy szer. nie mniejszej niż 5m i jednocześnie nie większej od obowiązujących granic ZRID. Dotyczy również terenu przylegającego do linii brzegowych rzeki – obustronne opaski szerokości nie mniejszej niż 5m każda i długości ograniczonej granicami ZRID. Reprofilacja terenu ( polegająca na przywróceniu stanu sprzed rozpoczęcia robót) dotyczy również tych obszarów, które ulegną uszkodzeniu w trakcie realizacji robót,
- 3) Wykonanie 2 ciągów schodów skarpowych - po jednym z każdej strony obiektu,

Obiekt pełni funkcję przejścia dla zwierząt, w związku z czym należy zachować po obu stronach cieku przejście suche o szerokości min 1,5 m. Nawierzchnia przejścia powinna być wykonana z gruntów rodzimych.

Wykonawca w celu wyceny pozostających do wykonania robót przed złożeniem oferty zapozna się na budowie z zakresem robót wykonanych dotychczas na obiekcie M-1 przez dotychczasowego Wykonawcę.

Stan wykonanych dotychczas robót w zakresie obiektu M-1:

1. Odkopano i rozebrano istniejące gzymsy po obu stronach obiektu,
2. Wykonano częściowo nowe gzymsy. Po stronie południowej wykonano gzyms bez nawierzchnioizolacji i izolacji powłokowej powierzchni stykającej się z gruntem. Zabudowano prefabrykowane deski gzymsowe.

Po stronie północnej zabetonowano gzyms do około połowy wysokości. Brak montażu desek gzymsowych, nawierzchnioizolacji i izolacji powłokowej powierzchni stykającej się z gruntem, brak wykonania pełnego kpl zbrojenia. Nie zabetonowana część zbrojenia będzie wymagać przed betonowaniem II-go etapu oczyszczenia, np. przez piaskowanie.

3. Wykonano częściowo siatkę zbrojenia warstwy torkretu wraz z kotwieniem w korpusie ścian. Zamontowane zbrojenie wymaga demontażu lub możliwe jest jego wykorzystanie po odpowiednim oczyszczeniu w sytuacji, gdy Wykonawca ustali taką możliwość z dotychczasowym Wykonawcą i dokona od niego zakupu materiałów np. częściowo zabudowanych. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest uzyskać dla danego materiału wszelkie wymagane dokumenty materiałowe oraz przedstawić dowody zakupu i dokonanych płatności.

- **Przepust PP-1** (roboty realizować zgodnie z PB i PW)

Istniejący przepust suchy wymaga dostosowania do funkcji przejścia dla pieszych pod drogą DK22 z uwzględnieniem wymagań odnośnie dostępu dla osób niepełnosprawnych.

Przejście należy wyposażyć po stronie południowej w pochylnie i schody dla pieszych.

Ustrój niosący:

- 1) Oczyszczenie powierzchni ustroju niosącego,
- 2) Rozbiórka i budowa nowych wlotów wraz z skrzydłami i ścianami oporowymi, oraz balustradami w zakresie określonym w dokumentacji projektowej,
- 3) Inwentaryzacja rys i ubytków betonu,
- 4) Iniekcje rys, pęknięć,
- 5) Naprawa ubytków masami PCC,
- 6) Wykonanie żelbetowej płyty zespalającej na górnej powierzchni przejścia gr. min 12 cm z ukształtowanym spadkiem daszkowym min 2%,
- 7) Wykonanie izolacji natryskowej na płycie zespalającej z wyprowadzeniem na odziemne, odkopane powierzchnie pionowe ścian,
- 8) Rozbiórka płyty dennej,
- 9) Wykonanie nowej płyty dennej gr. min 15 cm z betonu min C30/37,

- 10) Wykonanie zbrojenia nawierzchni geosiatką dwukierunkową o wytrzymałości na rozciąganie min 150 kN/m. Zbrojenie nawierzchni wykonać min po 5 m od osi przejścia w każdą stronę,
- 11) Wykonanie nawierzchnio-izolacji na płycie dennej, górnych powierzchniach gzymsów, schodach skarpowych, płycie zespalającej,
- 12) Wykonanie otuliny wewnątrz przepustu (w zakresie spodu ustroju niosącego i ścian pionowych) gr. ok 1,0 cm w postaci torkretu z mieszanek modyfikowanych (cienkowarstwowe zabezpieczenie) ,
- 13) Zabezpieczenie wszystkich wyeksponowanych powierzchni betonowych ustroju niosącego i skrzydeł (głowic wlotowej i wylotowej) oraz wyeksponowanych powierzchni elementów betonowych murów oporowych i pochylni za pomocą powłoki elastycznej z podwyższoną zdolnością pokrywania zarysowań – klasa B3.1 zgodnie z normą PN-EN 1062-7,
- 14) Montaż barier i balustrad,
- 15) Wykonanie umocnienia skarp i stożków.

Wykonawca w celu wyceny pozostających do wykonania robót przed złożeniem oferty zapozna się na budowie z zakresem robót wykonanych dotychczas na obiekcie PP-1 przez dotychczasowego Wykonawcę.

Stan wykonanych dotychczas robót w zakresie obiektu PP-1:

1. Odkopano i rozebrano istniejące skrzydła na obu głowicach przejścia,
2. Wykonano żelbetową płytę denną bez nawierzchnioizolacji,
3. Wykonano skrzydła na głowicy południowej – dokończenia wymaga izolacja powłokowa powierzchni stykającej się z gruntem oraz wykonanie nawierzchnioizolacji na gzymsach.

• **Most przez Wisłę w Knybawie (przyczółek)** (roboty realizować zgodnie z PB i PW):

Przyczółek na zachodnim brzegu Wisły należy poddać pracom remontowym, których celem będzie w szczególności naprawa izolacji odziemnych części przyczółka, wykonanie powłoki ochronnej na wyeksponowanych powierzchniach betonowych podpory oraz wykonanie nawierzchnio-izolacji na górnych powierzchniach kap chodnikowych.

W tym celu przewiduje się wykonanie:

- 1) Wszelkich robót rozbiórkowych niezbędnych dla wykonania robót naprawczych przewidzianych w dokumentacji projektowej,
- 2) Odkopanie wszystkich elementów przyczółka do poziomu co najmniej górnego stropu pomieszczeń znajdujących się wewnątrz konstrukcji przyczółka. Z szacunkowych obliczeń wynika, że przybliżona różnica wysokości pomiędzy niweletą i powierzchnią najwyższego stropu pomieszczeń zlokalizowanych wewnątrz konstrukcji przyczółka nie powinna wynosić więcej niż 4,0 m. Podaną wielkość należy traktować jednak, jako orientacyjną. W rzeczywistości, po zakończeniu wykopów może okazać się, że różnica wysokości, o której

mowa powyżej może odbiegać od szacowanej (być większa lub mniejsza), powyższe nie będzie mogło być podstawą do ewentualnych roszczeń ze strony Wykonawcy.

Z uwagi na konieczność zachowania ciągłości ruchu publicznego w bezpośrednim sąsiedztwie robót (1x2), maksymalna szerokość wykopów realizowanych w celu realizacji robót nie może przekroczyć 4,5 m.

- 3) Oczyszczenie odziemnych powierzchni korpusu, ścian bocznych i stropu z istniejącej izolacji oraz luźnych i skorodowanych części betonowych,
- 4) Warstwy torkretu zbrojonego gr. min 5cm na wszystkich odkopanych (odziemnych) wewnętrznych (od strony nasypu drogowego) powierzchniach pionowych i pochyłych ścian bocznych/skrzydeł podpory. Zakłada się, że ściany boczne/skrzydła zostaną odkopane na całej swej długości, do poziomu górnej powierzchni najwyższego stropu pomieszczeń zlokalizowanych wewnątrz konstrukcji przyczółka.
- 5) Parasol w postaci maty izolacyjnej z folii HDPE oraz dwóch warstw geowłókniny uszczelniający całą zasypkę przyczółka, czyli strefę ograniczoną elementami betonowymi podpory (nowowymagowaną płytą przejściową oraz ścianami bocznymi/skrzydłami) z ukształtowanymi spadkiem na zewnątrz, poza obrys ścian bocznych.
- 6) Izolację natryskową na wszystkich odkopanych (odziemnych) powierzchniach pionowych, pochyłych i poziomych elementów podpory mostu przez Wisłę w Knybawie (dotyczy powierzchni betonowych od strony zasypki stanowiącej nasyp drogowy). Oznacza to, że izolacja powinna zostać wykonana na odsłoniętych (w wyniku wykopów) powierzchniach wewnętrznych ścian bocznych/skrzydeł, odsłoniętych fragmentach powierzchni wewnętrznych ścianki zapleczonej oraz odsłoniętych fragmentach górnej powierzchni najwyższego stropu pomieszczeń zlokalizowanych wewnątrz konstrukcji przyczółka,
- 7) Naprawę uszkodzeń w istniejących kapach chodnikowych (z iniekcją rys i pęknięć) na długości skrzydeł przyczółkowych,
- 8) Iniekcję wszystkich rys i pęknięć w elementach betonowych podpory,
- 9) Osadzenie nowych krawężników kamiennych na długości skrzydeł przyczółkowych, z wyprowadzeniem krawężników min. 5 m. poza zakończenia obu skrzydeł,
- 10) Reprofilację zaprawami PCC górnej powierzchni kap. Na górnych powierzchniach kap chodnikowych oraz górnej, odkrytej powierzchni ścianki zapleczonej należy wykonać nawierzchnię, pełniącą jednocześnie funkcję izolacji przeciwwodnej. Nawierzchnio izolacja winna mieć grubość nie mniejszą niż 5mm. Wymaga się, aby nawierzchnia w strefach wszystkich kap wykonana została przed montażem barier i balustrad.
- 11) Demontaż, naprawę ewentualnych uszkodzeń, dostosowanie konstrukcji słupków do ponownego osadzenia oraz ponowny montaż balustrad stalowych,
- 12) Montaż nowych barier ochronnych,
- 13) System odwodnienia wraz z odprowadzeniem wody do systemu drogowego poprzez wykonanie zarówno nowych wpustów i rur kanalizacji deszczowej (odwodnienie jezdni) jak i również wykonanie drenaży niewłączanych w system odwodnienia drogowego, ale zbierających i odprowadzających (z wykonywanych zasypek podpory) przesączające się

wody opadowe poza obrys podpory, do swoich indywidualnych odbiorników.

Przewiduje się wykonanie drenaży (wraz z odprowadzeniem wody poza obrys podpory, do swoich indywidualnych odbiorników):

(a) za płytą przejściową

(b) za parasolem (wykonywanym w postaci maty izolacyjnej z folii HDPE oraz dwóch warstw geowłókniny) uszczelniającym całą zasypkę przyczółka, czyli strefę ograniczoną elementami betonowymi podpory (niewykonywaną płytą przejściową oraz ścianami bocznymi/skrzydłami) z ukształtowanym spadkiem na zewnątrz, poza obrys ścian bocznych,

(c) wzdłuż ścian bocznych/skrzydeł (od ścianki zapleczej do zakończenia ścian bocznych/skrzydeł lub do miejsca przejścia drenażu przez ścianę boczną/skrzydło)

Roboty związane z wykonaniem drenaży odwadniających zasypki należy zrealizować zgodnie z załączonym WWiORB M-16.01.07 „Drenaż za przyczółkiem wraz z zabezpieczeniem”,

14) Otuliną gr. min 1,5 cm (z torkretu z mieszanek modyfikowanych - cienkowarstwowe zabezpieczanie) wyeksponowanych powierzchni ścian pionowych i wsporników skrzydeł przyczółkowych,

Wymagana reprofilacja gr. min 1,5cm dotyczy jedynie wyeksponowanych (zewnątrznych) powierzchni betonowych ścian pionowych i wsporników ścian bocznych/skrzydeł przyczółka, a więc tych powierzchni, na których nie występuje okładzina kamienna.

15) Zabezpieczenia wszystkich wyeksponowanych powierzchni betonowych przyczółka za pomocą powłoki elastycznej z podwyższoną zdolnością pokrywania zarysowań – klasa B3.1 zgodnie z normą PN-EN 1062-7

16) Płytę przejściową na całej szerokości obiektu z betonu klasy co najmniej C30/37,

17) Nową nawierzchnio-izolację na górnej powierzchni ścianki zapleczej przyczółka oraz na górnych powierzchniach kap chodnikowych

18) Umocnienie skarp w bezpośrednim sąsiedztwie skrzydeł przyczółkowych

19) Odtworzenie wszelkich zasypek w strefie remontowanej podpory stanowiących elementy korpusu drogowego

Roboty na przyczółku zachodnim mostu przez rzekę Wisłę nie były prowadzone w żadnym zakresie przez poprzedniego wykonawcę.

Mając na uwadze wykonane prace przez dotychczasowego wykonawcę robót budowlanych przedmiotowego zadania, przyszły Wykonawca zobowiązany jest do wykonania inwentaryzacji, ewentualnych badań stanu wykonanych dotychczas elementów i zakresów robót, odpowiedniego oczyszczenia elementów (np. zbrojenia, styków technologicznych itp.) lub innych robót wymaganych ze względów technologicznych przed przystąpieniem do kontynuacji prac.

Wykonawca wykonywał będzie roboty na podstawie udostępnionej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej oraz przedłoży do akceptacji Wykonawcy usługi nadzoru STWiORB, których opracowanie pozostaje w zakresie Wykonawcy. Powyższe specyfikacje

uwzględniać będą założenia WWIORB udostępnione na etapie Zamówienia. Dla każdego obiektu Wykonawca po oczyszczeniu konstrukcji, korpusu (przęsła, podpór) dokona inwentaryzacji uszkodzeń, rys, pęknięć. W przypadku wystąpienia zarysowań i pęknięć należy przewidzieć konieczność wykonania napraw iniekcyjnych, w tym celu Wykonawca zobowiązany będzie opracować projekt technologiczny iniekcji dla wszystkich stwierdzonych rys i pęknięć oraz uzyskać akceptację Inżyniera.

Przyszły Wykonawca przed przystąpieniem do robót opracuje i złoży do zatwierdzenia Inżynierowi projekty technologiczne, projekty montażowe oraz warsztatowe dla wykonywanych robót.

**Zastępuje się następującym zapisem:**

W ramach realizowanego zadania przewidziano dokończenie przebudowy obiektu PP-1 oraz wykonanie/dokończenie robót remontowych na pozostałych obiektach inżynierskich objętych zadaniem.

Roboty budowlane Wykonawca wykonywał będzie na podstawie udostępnionej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej (PB i PW), na podstawie zapisów niniejszego OPZ-tu, postanowień WWiORB-ów oraz w oparciu o różnego rodzaju opracowania techniczne, technologiczne, montażowe, warsztatowe itp. wykonywane staraniem Wykonawcy. Wszelkie opracowania Wykonawcy przed wdrożeniem do realizacji wymagają uzgodnienia Zamawiającego.

Uwaga: Jeżeli zapisy w OPZ lub w WWiORB odbiegają od postanowień udostępnionej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej (PB i/lub PW), to wiążące dla Wykonawcy są zapisy niniejszego OPZ-tu oraz WWiORB, przy czym zapisy OPZ są przed zapisami WWiORB.

Do Wykonawcy należy opracowanie szczegółowych specyfikacji technicznych STWiORB dla wszystkich elementów robót koniecznych do wykonania w ramach zamówienia. Wymaga się, aby przedmiotowe specyfikacje sporządzane były na podstawie WWIORB-ów udostępnionych na etapie postępowania przetargowego.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca zobowiązany jest wykonać szczegółową inwentaryzację stanu technicznego elementów i zakresów robót zrealizowanych przez poprzedniego Wykonawcę oraz inwentaryzację uszkodzeń elementów konstrukcyjnych obiektów inżynierskich objętych zadaniem.

W przypadku elementów robót rozpoczętych i niedokończonych przez poprzedniego Wykonawcę, dopuszcza się możliwość pozostawienia jedynie tych elementów, dla których badania laboratoryjne (wykonane w ramach pierwotnego kontraktu lub badania przeprowadzone w ramach przedmiotowego zadania) potwierdziły/potwierdzą ich zgodność z założeniami kontraktowymi. W przypadku elementów robót, dla których nie ma i nie będzie (np. z braku technicznych możliwości wykonania) badań potwierdzających ich właściwą jakość, należy założyć konieczność ich usunięcia oraz ponownego wykonania. Wykonanie brakujących i/lub dodatkowych badań, od wyników których uzależniona będzie możliwość pozostawienia elementów robót wykonanych przez poprzedniego Wykonawcę, spoczywa

na Wykonawcy kontynuującym roboty.

Wykaz istniejących, podstawowych obiektów inżynierskich objętych zadaniem przedstawiono w poniższym zestawieniu tabelarycznym (Tabela A):

Tabela A

| Lp. | Oznaczenie obiektu | Przewidywany kilometraż | Długość całkowita [m] | Szerokość całkowita obiektu mostowego / światło poziome przejścia podziemnego / szerokość przyczółka [m] |
|-----|--------------------|-------------------------|-----------------------|--|
|     | 1                  | 2                       | 3                     | 4  |
| 1   | M-1                | 342+903                 | 10,0                  | 35,5   |
| 2   | PP-1               | 343+270                 | 19,6                  | 1,85   |
| 3   | MW-1               | 343+382                 | 35,5                  | 18,6   |

Objaśnienia oznaczeń stosowanych w powyższej tabeli oraz w dalszej treści:

M-1 – most drogowy przez rzekę Struga Subkowska.

PP-1 – przejście podziemne dla pieszych (istniejący przepust dostosowywany w ramach zadania do potrzeb i funkcji przejścia podziemnego dla pieszych i rowerzystów)

MW-1 – Most przez rz. Wisłę, w przypadku którego przedmiotem zamówienia objęty jest jedynie remont przyczółka na zachodnim brzegu Wisły (przyczółka od str. Tczewa) oraz wykonanie umocnień skarp i terenu przylegających do elementów tego przyczółka.

Uwaga:

Parametry obiektów w powyższym zestawieniu tabelarycznym mają charakter informacyjny. Szczegółowa inwentaryzacja obiektów należy do Wykonawcy.

W przypadku obiektu MW-1 podane wymiary dotyczą przyczółka objętego zamówieniem.

Ustala się, że ewentualne rozbieżności w danych z tabeli w odniesieniu do danych podawanych w PB i PW oraz w odniesieniu do rzeczywistych wielkości pomierzonych w terenie, nie będą stanowiły podstawy do zmiany ceny ofertowej. Do zmiany ceny ofertowej nie będą upoważniały również ewentualne różnice pomiędzy parametrami technicznymi podawanymi w PB i PW a rzeczywistymi parametrami stwierdzonymi w terenie.

Oprócz obiektów ujętych w Tabeli A, zamówienie obejmuje dodatkowo:

1. Zapewnienie przez Wykonawcę bieżącego monitoringu wiaduktu w km 340+339 (WD-2) uwzględniającego w szczególności kontrolę stanu technicznego ustroju nośnego (przęseł i przyczółków) w celu zapewnienia bezpieczeństwa obiektu w trakcie trwania budowy. W ramach monitoringu powinny zostać założone m.in. plomby kontrolne na wszystkich rysach i pęknięciach w dolnych strefach dźwigarów głównych ustroju nośnego, których stan Wykonawca będzie zobowiązany regularnie sprawdzać (nie rzadziej niż 1 raz w tygodniu), sporządzając z oględzin stosowny raport dostarczany na bieżąco Zamawiającemu. W razie potrzeby do Wykonawcy robót należało będzie również założenie poziomych siatek ochronnych zabezpieczających torowisko oraz perony przed ewentualnymi odłamkami niezwiązanej z podłożem otuliny betonowej zbrojenia



dźwigarów głównych. Program monitoringu oraz sposób zabezpieczenia spodu obiektu wymaga uzgodnienia z Zamawiającym.

2. Wykonanie umocnień stożków, skarp i terenu oraz umocnień górnej powierzchni nasypu drogowego w strefach przyległych do istniejących betonowych kap chodnikowych wiaduktu drogowego w km 339+961 nad dk 91 (WD-1), przy czym:

- (a) Górną powierzchnię nasypu (na poziomie płaszczyzny ścięcia stożka), w bezpośrednim sąsiedztwie zakończenia ściany bocznej przyczółka, do granicy wymaganego umocnienia (odcinek dł.  $\geq 3$  m. licząc od końca ściany bocznej) oraz na szerokości kapy chodnikowej, należy zabezpieczyć poprzez wykonanie umocnienia z brukowej kostki betonowej gr. 8 cm układanej (poprzez podsypkę cementowo-piaskową min. gr.  $\geq 3$  cm) na fundamencie min. gr.  $\geq 15$  cm wykonanym z betonu klasy co najmniej C12/15. Płaszczyzna przedmiotowego umocnienia powinna być zlicowana z krawężnikiem drogowym oraz z górną powierzchnią kapy chodnikowej wykonywanej na długości obiektu i długości ścian bocznych przyczółków. Wokół wyokrąglonej krawędzi ściętych stożków należy wbudować (jako obramowanie umocnienia) betonowe obrzeża łukowe o przekroju 8x30 cm i o promieniu łuku  $r=1,0$  m.

Wykonane umocnienia powinny posiadać pochylenia dostosowane do pochyłości kap chodnikowych.

Wokół wolnych krawędzi wykonywanych umocnień należy przewidzieć ustawienie prefabrykowanych, betonowych obrzeży chodnikowych o przekroju 8x30cm.

Uwaga: W przypadku chodnika lewostronnego (północnego), umocnienia wg powyższych zasad w strefie zakończeń ścian bocznych przyczółków powinny zostać odpowiednio dostosowane do geometrii ciągu pieszo-rowerowego realizowanego w ramach branży drogowej.

Roboty, o których mowa powyżej należy zrealizować zgodnie z WWiORB M-20.01.11.

- (b) Powierzchnie stożków i skarp przylegających do ścian bocznych przyczółków, na których nie występują umocnienia z elementów kamiennych lub prefabrykowanych należy umocnić wykorzystując przestrzenną matę polimerową z humusowaniem, z obsianiem trawą oraz z kotwieniem obwodowym ułożonej maty betonowymi elementami prefabrykowanymi (w postaci obrzeży chodnikowych).

Umocnienia skarp korpusu drogi krajowej nr 22 powinny sięgać granicy umocnienia, o którym mowa w ppkt. (a).

Roboty należy zrealizować zgodnie z WWiORB M-20.01.12.

- (c) Pozostałe powierzchnie skarp korpusu drogi krajowej nr 22 w strefie obiektu, powierzchnie przyległego terenu w podnóży stożków, powierzchnie skarp drogi krajowej nr 91 ze skarpami rowów (obejmujące strefę szerokości min. 5 m. licząc od powierzchni bocznych ścian podpór) należy umocnić przez humusowanie z obsianiem trawą, kierując się wytycznymi określonymi w WWiORB M-20.01.10.

## **RAMOWY ZAKRES GŁÓWNYCH ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH PRZEWIDYWANYCH DO WYKONANIA NA OBIEKTACH INŻYNIERSKICH UJĘTYCH W TABELI A.**

### **MOST DROGOWY M-1.**

Ustrój niosący + ściany czołowe:

- 12) Iniekcja rys i pęknięć w konstrukcji ustroju nośnego (sklepieniu) oraz w ścianach

- czołowych [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-20.01.07.],
- 13) Naprawa ubytków oraz powierzchniowych uszkodzeń w elementach ustroju nośnego przy zastosowaniu zaprawy PCC [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-13.01.09.],
  - 14) Wykonanie wglębnego beziniekcyjnego uszczelnienia całej wyeksponowanej powierzchni spodu obiektu, czyli powierzchni sklepienia ze ścianami pionowymi [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-15.03.01.],
  - 15) Wypełnienie betonem klasy min C30/37 otworów minerskich,
  - 16) Wykonanie warstwy torkretu gr. min. 1 cm na wyeksponowanych powierzchniach spodu ustroju niosącego (sklepieniu i ścianach pionowych) [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-13.01.12.].
- Uwaga: Warstwa torkretu powinna zostać wykonana na posiadających obecnie chropowatą (groszkowaną) strukturę powierzchniach zewnętrznych segmentów sklepienia i ścian pionowych, czyli w strefach od początku/końca sklepienia do dylatacji sklepienia oraz powinna zostać sprowadzona, co najmniej 0,5 m. poniżej powierzchni terenu w docelowym układzie projektowym.
- 17) Zabezpieczenie wyeksponowanych powierzchni spodu ustroju niosącego za pomocą powłoki elastycznej z podwyższoną zdolnością pokrywania zarysowań – klasa B3.1 zgodnie z normą PN-EN 1062-7 [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-15.01.03.],
  - 18) Wypełnienie (od str. odpowietrznej) masą poliuretanową trwaleplastyczną szczelin dylatacyjnych w sklepieniu i w ścianach pionowych [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-20.01.04.],
  - 19) Dokończenie robót związanych z wykonaniem nowych monolitycznych gzymsów ścian czołowych (z polimerobetonowymi deskami gzymsowymi),
  - 20) Wykonanie grubowarstwowej izolacji bitumicznej na wszystkich odziemnych powierzchniach nadbudów ścian czołowych oraz na odkrytych fragmentach sklepienia [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-15.02.04.].
- Uwaga: Izolacja, o której mowa powinna zostać sprowadzona min. 50 cm poniżej styku technologicznego pomiędzy nową nadbudową a istniejącą ścianą czołową oraz – poprzez wprowadzenie na odziemne powierzchnie boczne warstwy torkretu – powinna zabezpieczyć na całej długości styki technologiczne betonu istniejącej ściany czołowej z betonem nowej warstwy torkretowej (dotyczy styków na odziemnych powierzchniach bocznych ścian czołowych, czyli powierzchniach od str. Tczewa i Malborka),
- 21) Wykonanie cienkowarstwowej izolacji bitumicznej na zasypywanych powierzchniach betonowych konstrukcji łukowej i ścian czołowych od str. zewnętrznej, czyli na powierzchniach od strony stożków przyobiektowych oraz od strony terenu w przestrzeni podmostowej [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-15.01.01.].
- Uwaga: Wymaga się, aby przedmiotowa izolacja wykonana została do głębokości nie mniejszej niż 1,0 m. licząc od poziomu wyprofilowanego docelowo terenu i stożków oraz wyprowadzona ponad poziom terenu i stożków na wysokość nie mniejszą niż 10 i nie większą niż 15 cm.
- 22) Wykonanie nawierzchnio-izolacji min. gr. 3 mm na górnych powierzchniach belek gzymsowych ścian czołowych [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-20.01.15.],

- 23) Wykonanie i montaż balustrad ochronnych na górnych powierzchniach belek gzymsowych ścian czołowych [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-19.01.05.],
- 24) Wykonanie na powierzchni ścian czołowych warstwy zbrojonego torkretu gr. min. 5cm. [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-13.01.12.]
- Uwaga: Warstwa torkretu powinna zostać wykonana na całej wyeksponowanej powierzchni ścian czołowych oraz powinna zostać sprowadzona co najmniej 0,5 m. poniżej powierzchni terenu w docelowym układzie projektowym. Oparciem (dolnym ograniczeniem) dla płaszcza torkretowego w strefie przyziemia powinna być warstwa podkładowa z betonu niekonstrukcyjnego klasy  $\geq C12/15$  gr.  $\geq 10$  cm. i szer.  $\geq 10$  cm.
- 25) Zabezpieczenie powierzchniowe wyeksponowanych powierzchni ścian czołowych oraz powierzchni ich nowych nadbudów betonowych, za pomocą powłoki elastycznej z podwyższoną zdolnością pokrywania zarysowań – klasa B3.1 zgodnie z normą PN-EN 1062-7 [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-15.01.03.].

Roboty przyobiektove:

- 4) Wykonanie umocnienia skarp i stożków.

Uwaga: Skarpy i stożki w strefie mostu należy wyprofilować i umocnić zgodnie z założeniami PB i PW z uwzględnieniem następujących zmian i doszczegółowień:

- (a) Dolne strefy skarp korpusu dk22 na długości = szerokości światła mostu (7,0m.), należy umocnić kostką kamienną na wysokości nie mniejszej niż 2 m. (licząc po powierzchni skarpy i od jej podstawy, czyli od miejsca styku skarpy ze ściekiem odwodnieniowym wykonywanym wzdłuż belek gzymsowych ścian czołowych mostu),
- (b) Dolne strefy skarp korpusu dk22 na długości = długości ścian czołowych mostu + szerokość dwóch ścieków skarpowych + szerokość schodów skarpowych – szerokość światła mostu, należy umocnić kostką kamienną w zakresie zgodnym z założeniami dokumentacji projektowej, czyli na wysokości nie mniejszej niż 1 m. (licząc po powierzchni skarpy i od jej podstawy, czyli od miejsca styku skarpy ze ściekiem odwodnieniowym wykonywanym wzdłuż belek gzymsowych ścian czołowych mostu),
- (c) Pomiędzy ściekami odwodnieniowymi (szer. 0,6 m.) z kostki kamiennej, wykonywanymi wzdłuż belek gzymsowych ścian czołowych mostu a umocnieniami sztywnymi dolnych stref skarp dk22 (o których mowa w ppkt. (a) i (b)), należy przewidzieć krawężniki kamienne o szer. min. 15 cm i wys. 30 cm, ustawiane powierzchnią skośną w stronę umocnień sztywnych skarp oraz z powierzchnią górną wyniesioną 4÷5 cm ponad krawędź przylegającego ścieku z kostki kamiennej. Krawężnik należy ustawiać na ławie betonowej klasy nie niższej niż C20/25.
- (d) Górne powierzchnie ścięcia stożków (w strefie zakończeń belek gzymsowych ścian czołowych), należy zabezpieczyć zgodnie z dokumentacją, czyli poprzez wykonanie umocnienia z kostki kamiennej. Płaszczyzna przedmiotowego umocnienia powinna być zlicowana z obrzeżami ścieków odwodnieniowych. Wokół wyokrąglonej krawędzi ściętych stożków należy wbudować (jako obramowanie umocnienia) betonowe obrzeża łukowe o przekroju 8x30 cm i o promieniu łuku  $r=1,0$  m. Wokół

wolnych krawędzi wykonywanych umocnień należy przewidzieć ustawienie prefabrykowanych, betonowych obrzeży chodnikowych o przekroju 8x30cm.

- (e) Pozostałe umocnienia sztywne stożków (w strefach ich podstaw oraz w strefach przylegających do ścian czołowych) należy zabezpieczyć zgodnie z PB.
- (f) Materiały i sposób realizacji ścieków odwodnieniowych wg WWiORB M-16.01.11.
- (g) Materiały i sposób realizacji umocnień z kostki kamiennej wg WWiORB M-20.01.13.
- (h) Umocnienia skarp korpusu drogowego (ponad umocnieniami z kostki kamiennej), podobnie jak umocnienia stożków (ponad dolnymi opaskami umocnionymi kostką kamienną) należy wykonać wykorzystując przestrzenną matę polimerową z humusowaniem, z obsianiem trawą oraz z kotwieniem obwodowym ułożonej maty betonowymi elementami prefabrykowanymi (w postaci obrzeży chodnikowych). Materiały i sposób realizacji tego typu umocnień wg WWiORB M-20.01.12.
- (i) Pozostałe powierzchnie skarp korpusu drogi krajowej nr 22 w strefie obiektu oraz powierzchnie przyległego terenu w podnóża stożków i skarp, po wykonaniu reprofiliacji skarp i terenu (w granicach pasa drogowego), należy umocnić przez humusowanie z obsianiem trawą, kierując się wytycznymi określonymi w WWiORB M-20.01.10.
- (j) Z obszaru, o którym mowa w ppkt (i) należy wyłączyć obszar znajdujący się bezpośrednio pod obiektem. Ponieważ obiekt pełni funkcję przejścia dla zwierząt, to obszar, o którym mowa, obejmujący teren pomiędzy ścianami betonowymi węzłowi a umocnieniami linii brzegowych cieku wodnego, należy wyprofilować i umocnić zagęszczonym gruntem rodzimym. Górna powierzchnia opasek z gruntu rodzimego powinna posiadać spadek poprzeczny 2÷3% w kierunku od węzłowi do cieku.

Uwaga: Umocnienia terenu przez humusowanie z obsianiem trawą dotyczą również tych obszarów w strefie obiektu, które ulegną uszkodzeniu w trakcie realizacji robót (chodzi o przywrócenie stanu sprzed rozpoczęcia robót).

- 5) Wykonanie 2 ciągów schodów skarpowych (po jednym z każdej strony korpusu drogowego), ze spocznikami górnymi, pośrednimi i dolnymi [materiały i sposób wykonania spoczników wg WWiORB M-20.01.13.] umożliwiającymi zejście z powierzchni górnej korpusu drogowego w strefy podstaw skarp korpusu drogowego [materiały i sposób realizacji schodów wg WWiORB M-20.01.14.].
- 6) Rozbiórkę istniejących umocnień kamiennych skarp cieku wodnego, przełożenie cieku zgodnie z założeniami PB, czyli tak, aby oś cieku pokryła się z osią symetrii sklepienia, umocnienie linii brzegowych cieku z wykorzystaniem koszy gabionowych [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-20.01.16.].
- 7) Wykonanie regulacji z umocnieniem dna cieku wodnego.

W celu prawidłowej wyceny pozostających do wykonania robót na obiekcie M-1, Wykonawca przed złożeniem oferty zapozna się na budowie z zakresem i stanem robót wykonanych dotychczas na obiekcie M-1 przez poprzedniego Wykonawcę.

Stan robót stałych wykonanych na obiekcie M-1 przez poprzedniego Wykonawcę,

to w szczególności:

4. Częściowo wykonane belki gzymsowe ścian czołowych.

Po stronie południowej wykonano monolityczną belkę gzymsową wyposażoną w gzymsowe prefabrykaty polimerobetonowe.

Po stronie północnej zabetonowano częściowo belkę gzymsową (do około połowy jej wysokości), bez zamontowania prefabrykowanych desek polimerobetonowych oraz bez części zbrojenia.

5. Osadzenie kotew stalowych (nie wszystkich) przeznaczonych do mocowania siatek zbrojeniowych oraz częściowy montaż prętów przeznaczonych do wykonania siatek płaszcza torkretowego projektowanego na ścianach czołowych.

Uwaga:

1. Zamontowane pręty zbrojeniowe, podobnie jak pomosty robocze oraz tymczasowe balustrady drewniane należy zdemontować oraz złożyć w miejscu składowania materiałów niewbudowanych i/lub demontowanych a należących do poprzedniego Wykonawcy.

2. Pozostawione w strefie obiektu przez poprzedniego Wykonawcę śmieci budowlane, plastikowe wiadra, pojemniki po materiałach uszczelniających, resztki desek szalunkowych itp. odpadów, Wykonawca zobowiązany jest usunąć poza granice pasa drogowego i zutylizować.

### **PRZEJŚCIE PODZIEMNE PP-1.**

Istniejący suchy przepust wymaga dostosowania do funkcji przejścia dla pieszych i rowerzystów pod drogą DK22, z uwzględnieniem wymagań zapewnienia dostępu dla osób niepełnosprawnych.

Mając powyższe na uwadze, przyszłe przejście należy wyposażać (w strefie głowicy od strony południowej) w stosowne pochylnie, balustrady oraz schody dla pieszych.

Niezbędny zakres i rodzaj robót związanych z dostosowaniem przepustu do funkcji podziemnego przejścia dla pieszych, przedstawiony został w dokumentacji projektowej (PB i PW). Biorąc pod uwagę zawartość projektu oraz nowe postanowienia, do głównych, pozostałych do wykonania robót objętych zadaniem w zakresie obiektu PP-1 należą w szczególności:

16) Rozbiórka warstw konstrukcyjnych nawierzchni w celu odkrycia górnej powierzchni płyty pomostu oraz w celu umożliwienia odkopania ścian podporowych,

17) Odkopanie ścian podporowych,

18) Iniekcja rys i pęknięć w istniejącej konstrukcji ustroju nośnego (w płycie pomostu oraz w pionowych ścianach podporowych) [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-20.01.07.],

19) Naprawa lokalnych ubytków w elementach istniejącego ustroju nośnego oraz w pionowych ścianach podporowych (w szczególności w odkrytych ich strefach odziemnych) przy zastosowaniu zaprawy PCC [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-13.01.09.],

- 20) Wykonanie wsporników monolitycznych (belek) mających stanowić oparcie dla nowych płyt przejściowych,
- 21) Wykonanie skrzydeł i ściany czołowej głowicy od str. północnej,
- 22) Dokończenie robót związanych z wykonaniem głowicy od str. południowej,
- 23) Wykonanie wszystkich monolitycznych i prefabrykowanych elementów pochylni i schodów,
- 24) Wykonanie na górnej powierzchni istniejącej płyty pomostu nowej płyty współpracującej gr.  $\geq 12$  cm z ukształtowanym spadkiem daszkowym o pochyleniu  $\geq 2\%$ ,
- 25) Wykonanie izolacji natryskowej [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-15.02.02.] na odkrytych (widocznych) płaszczyznach poziomych i pionowych nowej płyty współpracującej, z jednoczesnym wyprowadzeniem przedmiotowej izolacji:
  - na odziemne, odkopane powierzchnie pionowe ścian podporowych (do poziomu górnej płaszczyzny nowych wsporników podporowych płyt przejściowych),
  - poniżej widocznego styku technologicznego nowego nadbetonu ze starą płytą,
  - powyżej styku technologicznego nowego nadbetonu z nowymi ścianami pionowymi obu głowic,
- 26) Wykonanie grubowarstwowej izolacji bitumicznej na pionowych odziemnych powierzchniach istniejących i nowow wykonanych elementów monolitycznych podpór oraz głowic, czyli na odkrytych (odkopanych) powierzchniach istniejących, podporowych ścian pionowych, na nowych wspornikach pod płyty przejściowe oraz na powierzchniach ścian czołowych i skrzydeł obu głowic (w przypadku głowic dotyczy płaszczyzn ścian od strony korpusu dk22) [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-15.02.04.],
- 27) Wykonanie monolitycznych płyt przejściowych,
- 28) Uszczelnienie (od strony zasypek) szczelin dylatacyjnych elementów prefabrykowanych i monolitycznych ścian oporowych pochylni, przy pomocy wodoszczelnej systemowej elastycznej taśmy polimerowej o szerokości  $\geq 20$  cm i grubości  $\geq 2$  mm, przeznaczonej do uszczelniania dylatacji pracujących i przyklejanej do elementów betonowych z wykorzystaniem systemowych klejów epoksydowych.
- 29) Wykonanie grubowarstwowej izolacji bitumicznej na wszystkich odziemnych pionowych powierzchniach monolitycznych i prefabrykowanych ścian oporowych pochylni [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-15.02.04.],  
Uwaga: W przypadku prefabrykowanych elementów kątowych ścian oporowych, izolacja grubowarstwowa powinna zostać „wywinięta” min. 50 cm na górne powierzchnie płyt fundamentowych poszczególnych prefabrykatów,
- 30) Wykonanie cienkowarstwowej izolacji bitumicznej na widocznych (po rozdeskowaniu) powierzchniach płyt przejściowych, na górnych i pionowych płaszczyznach fundamentów elementów ustroju nośnego, na zasypywanych powierzchniach monolitycznych elementów betonowych skrzydeł i ścian czołowych obu głowic (dot. powierzchni ścian głowic od str. nawierzchni przejścia, nie dotyczy natomiast powierzchni ścian od strony korpusu dk22, na których należy wykonać izolację grubowarstwową) [materiały i sposób realizacji izolacji cienkowarstwowej wg WWiORB M-15.01.01.],
- 31) Uszczelnienie zalewą drogową (spełniającą wymagania WWiORB M-18.04.01.) styków

- płyt przejściowych ze ścianami podpór,
- 32) Wykonanie cienkowarstwowej izolacji bitumicznej na płaszczyznach fundamentów elementów prefabrykowanych i na odziemnych powierzchniach monolitycznych belek gzymsowych ścian oporowych pochylni oraz na odziemnych powierzchniach belek policzkowych schodów [materiały i sposób realizacji izolacji cienkowarstwowej wg WWiORB M-15.01.01.],
  - 33) Odtworzenie korpusu drogi krajowej, wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni drogowej w strefie obiektu oraz wykonanie elementów zagospodarowania, wyposażenia, odwodnienia i brd w zakresie objętym branżą drogową,
  - 34) Wykonanie drenaży odwadniających zasypki ścian oporowych [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-16.01.10.],
  - 35) Zasypanie wykopów wokół elementów głowic, pochylni i schodów [materiały i sposób realizacji wg WWiORM M-11.01.04.],
  - 36) Wykonanie nawierzchni pochylni oraz nawierzchni stanowiącej dojścia do przejścia,
  - 37) Wykonanie elementów odwodnienia,
  - 38) Wykonanie dylatacji pozornych w strefach zakończenia płyty pomostu [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-18.04.01.],
  - 39) Wykonanie warstwy torkretu gr. min. 1 cm na spodzie płyty pomostu [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-13.01.12.],

Uwaga: Przed rozpoczęciem robót torkretowych należy osadzić w konstrukcji płyty pomostu (w wykonanych uprzednio bruzdach) rurki elektroinstalacyjne w których przeprowadzone zostaną kable elektryczne oświetlenia. Nie dopuszcza się prowadzenia kabli oświetleniowych po powierzchniach ścian i stropu wewnątrz przejścia oraz po ścianach i skrzydłach głowic.

- 40) Wykonanie warstwy torkretu gr. min. 1 cm na wyeksponowanych powierzchniach istniejących ścian pionowych wewnątrz przejścia [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-13.01.12.]

Uwaga: W celu oddylatowania torkretu ścian pionowych od torkretu płyty pomostu, przed rozpoczęciem torkretowania ścian, do torkretu pomostu w miejscach jego styków z warstwami torkretów „ściennych”, należy przymocować elementy deskowania (listwy gr. 5÷8 mm), które po usunięciu (po wykonaniu torkretu na ścianach) utworzą szczeliny możliwe do wypełnienia masą poliuretanową trwaleplastyczną spełniającą wymagania WWiORB M-20.01.04.

Przed wykonaniem uszczelnień przedmiotowych złączy, przylegające do uszczelnień krawędzie torkretów ściennych powinny zostać sfazowane (ok. 5x5mm) pod kątem 45st. Uszczelnienie każdego złącza należy zlicować z krawędzią wewnętrzną fazy.

- 41) Zabezpieczenie wyeksponowanej powierzchni spodu płyty pomostu wewnątrz przejścia za pomocą powłoki elastycznej z podwyższoną zdolnością pokrywania zarysowań – klasa B3.1 zgodnie z normą PN-EN 1062-7 [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-15.01.03.],
- 42) Zabezpieczenie wyeksponowanych powierzchni ścian pionowych wewnątrz przejścia za pomocą powłoki elastycznej z minimalną zdolnością pokrywania zarysowań – klasa B2

- zgodnie z normą PN-EN 1062-7 [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-15.01.03.],
- 43) Wykonanie nawierzchnio-izolacji min. gr. 5 mm na górnej powierzchni płyty dennej wewnątrz przejścia, z wprowadzeniem materiału żywicznego (ok. 5 cm) na ściany pionowe przejścia [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-20.01.15.],
  - 44) Zabezpieczenie wyeksponowanych powierzchni skrzydeł i ścian czołowych obu głowic oraz wyeksponowanych powierzchni pionowych ścian pochylni i schodów, za pomocą powłoki elastycznej z minimalną zdolnością pokrywania zarysowań – klasa B2 zgodnie z normą PN-EN 1062-7 [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-15.01.03.],
  - 45) Uszczelnienie (od strony odpowietrznej) szczelin dylatacyjnych elementów prefabrykowanych i monolitycznych ścian oporowych pochylni, przy pomocy masy poliuretanowej trwaleplastycznej [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-20.01.04.],
  - 46) Zabezpieczenie powierzchni ścian pionowych wewnątrz przejścia, wyeksponowanych powierzchni ścian obu głowic oraz powierzchni ścian pionowych pochylni (od strony ciągu pieszego) powłoką antygraffiti [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-15.01.04.],
  - 47) Wykonanie nawierzchnio-izolacji min. gr. 3 mm na górnych powierzchniach belek gzymsowych skrzydeł i ścian czołowych obu głowic, na górnych powierzchniach monolitycznych belek gzymsowych ścian oporowych pochylni oraz na górnych powierzchniach ścianek policzkowych monolitycznych schodów skarpowych [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-20.01.15.],
  - 48) Wykonanie nawierzchnio-izolacji min. gr. 5 mm na górnych powierzchniach monolitycznych spoczników i stopni schodów skarpowych [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-20.01.15.],
  - 49) Wykonanie i montaż balustrad ochronnych na górnych powierzchniach belek gzymsowych skrzydeł i ścian czołowych obu głowic, na górnych powierzchniach wybranych belek gzymsowych i ścian oporowych pochylni oraz na górnych powierzchniach ścianek policzkowych schodów skarpowych [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-19.01.05.],
  - 50) Ustawienie wzdłuż monolitycznych belek gzymsowych wybranych ścian oporowych pochylni elementów ogrodzenia segmentowego U12 osadzanych w fundamentach betonowych. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych wg WWiORB M-14.02.03.
  - 51) Wykonanie oświetlenia wewnątrz przejścia,
  - 52) Wykonanie umocnienia skarp i terenu:
    - (a) Materiały i sposób realizacji ścieków odwodnieniowych wg WWiORB M-16.01.11.
    - (b) Materiały i sposób realizacji umocnień z kostki kamiennej wg WWiORB M-20.01.13.
    - (c) Materiały i sposób realizacji umocnień skarp przestrzenną matą polimerową z humusowaniem, z obsianiem trawą oraz z kotwieniem obwodowym ułożonej maty betonowymi elementami prefabrykowanymi (w postaci np. obrzeży chodnikowych) wg WWiORB M-20.01.12.
    - (d) Materiały i sposób realizacji umocnień terenu poprzez humusowanie z obsianiem



trawą wg WWiORB M-20.01.10.

W celu prawidłowej wyceny pozostających do wykonania robót na obiekcie PP-1, Wykonawca przed złożeniem oferty zapozna się na budowie z zakresem i stanem robót wykonanych dotychczas na obiekcie PP-1 przez poprzedniego Wykonawcę.

Stan robót stałych wykonanych na obiekcie PP-1 przez poprzedniego Wykonawcę, to w szczególności:

4. Rozebrane elementy obu głowic,
5. Wykonane skrzydła i ściana czołowa głowicy południowej,
6. Wykonana żelbetowa płyta denna wewnątrz przejścia.

Uwaga:

1. Pozostawione pręty zbrojeniowe w strefie głowicy południowej, elementy tymczasowych balustrad i ogrodzeń należy załadować na środki transportowe, przewieźć i złożyć w miejscu składowania materiałów niewbudowanych i/lub demontowanych a należących do poprzedniego Wykonawcy.
2. Pozostawione w strefie obiektu przez poprzedniego Wykonawcę wszelkie śmieci budowlane Wykonawca zobowiązany jest usunąć poza granice pasa drogowego i zutylizować.

#### **MOST MW-1 PRZEZ WISŁĘ W KNYBAWIE (PRZYZCÓŁEK OD STR. TCZEWA).**

Przyczółek na zachodnim brzegu Wisły należy poddać pracom remontowym, których celem będzie w szczególności naprawa izolacji na odziemnych powierzchniach zasypanych części przyczółka, odwodnienie strefy przejazdowej przedmościa, wykonanie wyprawy uszczelniająco-profilowej na wyeksponowanych powierzchniach betonowych podpory, oczyszczenie i impregnacja elementów okładziny kamiennej, remont stref chodnikowych na długości ścian bocznych podpory.

Do głównych robót objętych zadaniem w zakresie przyczółka obiektu MW-1 należą w szczególności:

- 4) Odkopanie elementów przyczółka w strefie pomiędzy ścianami bocznymi podpory, do poziomu co najmniej górnego stropu pomieszczeń znajdujących się wewnątrz konstrukcji podpory.

Z szacunkowych obliczeń wynika, że przybliżona różnica wysokości pomiędzy niweletą i powierzchnią najwyższego stropu pomieszczeń zlokalizowanych wewnątrz konstrukcji przyczółka nie powinna wynosić więcej niż 4,0 m. Podaną wielkość należy traktować jednak, jako orientacyjną. W rzeczywistości, po zakończeniu wykopów może okazać się, że różnica wysokości, o której mowa powyżej może odbiegać od szacowanej (być większa lub mniejsza). Ustala się, że powyższe nie będzie stanowiło podstawy do ewentualnych roszczeń ze strony Wykonawcy.

Ostateczną szerokość wykopów Wykonawca dostosuje do ich głębokości i do sposobu ewentualnego umocnienia ścian wykopów. Szerokość wykopu na poziomie odkrywanego

stropu powinna umożliwiać wykonanie zarówno pancerza wzmacniającego ściany boczne podpory, jak i izolacji przeciwwodnej na pionowych (ewentualnie skośnych) powierzchniach ścian bocznych.

Z uwagi na konieczność zachowania ciągłości dwukierunkowego ruchu publicznego w bezpośrednim sąsiedztwie robót (1x2), maksymalna szerokość wykopów realizowanych w celu wykonania pancerzy i izolacji na ścianach bocznych nie może przekroczyć 4,5 m.

Wymaga się, aby pancerz z izolacją wykonany został na całej długości ścian bocznych. Mając powyższe na uwadze, długość wykopów, o których mowa powyżej, powinna wynosić nie mniej niż 35 m.

Głębokość wykopów realizowanych w celu wykonania płyty przejściowej oraz parasola przeciwwodnego (przewidywanego na całej powierzchni nasypu ograniczonego ścianami bocznymi przyczółka oraz płytą przejściową) nie powinna przekroczyć 1,5 ÷ 2,0 m. Ustala się, że konieczność ewentualnego zwiększenia głębokości przedmiotowego wykopu, nie będzie stanowiła podstawy do ewentualnych roszczeń ze strony Wykonawcy,

- 5) Iniekcja rys i pęknięć w odkrytych fragmentach konstrukcji betonowej ścian bocznych, w odkrytych fragmentach ścianki zapleczonej, w odkrytych fragmentach stropu oraz w zewnętrznych wyeksponowanych powierzchniach ścian bocznych [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-20.01.07.],
- 6) Wykonanie wgłębnego beziniekcyjnego uszczelnienia wszystkich odkrytych powierzchni elementów monolitycznych podpory zarówno od strony zasypki (dot. ścian bocznych, ścianki zapleczonej oraz stropu), jak i od wyeksponowanej strony zewnętrznej ścian bocznych wraz ze wspornikami podchodnikowymi [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-15.03.01.],
- 7) Wykonanie zbrojonych, monolitycznych belek wspornikowych (z betonu klasy  $\geq$  C30/37) kotwionych w płaszczyznach pionowych ścian bocznych a przeznaczonych do stabilnego podparcia nowych krawężników mostowych mających stanowić ograniczenie istniejących kap chodnikowych [materiały i sposób realizacji robót związanych z ustawieniem krawężników wg WWiORB M-19.01.01.],
- 8) Wykonanie warstwy torkretu zbrojonego min. gr. 5 cm na wszystkich odkopanych (odziemnych), wewnętrznych (od strony nasypu drogowego) oraz czołowych (od str. Tczewa) powierzchniach pionowych i pochyłych ścian bocznych.

Zakłada się, że ściany boczne zostaną odkopane na całej swej długości, do poziomu co najmniej górnej powierzchni najwyższego stropu pomieszczeń zlokalizowanych wewnątrz konstrukcji przyczółka.

Oparciem (dolnym ograniczeniem) dla płaszcza torkretowego w strefie przyziemia (poza obrysem stropu) powinna być warstwa podkładowa z betonu niekonstrukcyjnego klasy  $\geq$  C12/15 gr.  $\geq$  10 cm. i szer.  $\geq$  10 cm.

Uwaga: Jako rozwiązanie alternatywne dopuszcza się możliwość wykonania pancerza

żelbetowego gr. min 15 cm wykonywanego „na mokro” z betonu klasy min C30/37.

- 9) Naprawa ubytków i powierzchniowych uszkodzeń w betonie częściowo odkrywanego stropu oraz w odkrytych fragmentach ścianki zapleczonej przyczółka, przy zastosowaniu zaprawy PCC [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-13.01.09.],
- 10) Uszczelnienie (od strony zasyпки) szczelin dylatacyjnych w ścianach bocznych, przy pomocy wodoszczelnej systemowej elastycznej taśmy polimerowej o szerokości  $\geq 20$  cm i grubości  $\geq 2$  mm, przeznaczonej do uszczelniania dylatacji pracujących i przyklejanej do elementów betonowych z wykorzystaniem systemowych klejów epoksydowych.
- 11) Wykonanie grubowarstwowej izolacji bitumicznej na wszystkich odkopanych (odziemnych) powierzchniach pionowych, pochyłych i poziomych elementów podpory od strony zasyпки stanowiącej nasyp drogowy. Izolacja grubowarstwowa powinna zostać wykonana wobec powyższego co najmniej na odsłoniętych (w wyniku wykopów) powierzchniach wewnętrznych (od str. korpusu drogi) i czołowych (od str. Tczewa) ścian bocznych, na odsłoniętych fragmentach powierzchni wewnętrznych ścianki zapleczonej oraz na odsłoniętych fragmentach górnej powierzchni stropu pomieszczeń zlokalizowanych wewnątrz konstrukcji przyczółka [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-15.02.04.],
- 12) Wykonanie drenaży odwadniających zasyпки ścian bocznych, czyli drenaży od ścianki zapleczonej do zakończenia ścian bocznych lub do miejsca przejścia drenażu przez ścianę boczną [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-16.01.10.],
- 13) Odtworzenie nasypu korpusu drogi krajowej [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-11.01.04.],
- 14) Wykonanie parasola (w postaci maty izolacyjnej z folii HDPE oraz dwóch warstw geowłókniny) uszczelniającego całą zasypkę przyczółka, czyli strefę ograniczoną elementami betonowymi podpory (istniejącymi ścianami bocznymi i nową płytą przejściową), z ukształtowanym spadkiem podłużnym na zewnątrz, poza obrys ścian bocznych [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-16.01.09.],
- 15) Wykonanie drenażu odwadniającego parasol [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-16.01.10.],
- 16) Wykonanie płyty przejściowej z betonu klasy  $\geq C30/37$  na całej szerokości pomiędzy wewnętrznymi, odziemnymi powierzchniami ścian bocznych).
- 17) Wykonanie cienkowarstwowej izolacji bitumicznej na widocznych (po rozdeskowaniu) powierzchniach betonowych płyty przejściowej [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-15.01.01.],
- 18) Remont kap chodnikowych na długości ścian bocznych, z:
  - (a) Wymianą krawężników [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-19.01.01.],
  - (b) Naprawą ubytków w górnej powierzchni oraz w belkach gzymsowych zaprawą PCC [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-13.01.09.],
  - (c) Uszczelnieniem rys [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-20.01.07.],
  - (d) Renowacją zabezpieczenia antykorozyjnego istniejących balustrad oraz blach dylatacyjnych [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-14.02.04.]

- (e) Wykonaniem nowej nawierzchnio-izolacji chemoutwardzalnej gr. 5 mm [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-20.01.15.],
- (f) Wymianą barier ochronnych [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-19.01.02.],  
Uwaga: Stare kotwy barier należy wyciąć poniżej (min. 15 mm) górnej powierzchni betonu kap. Ubytki betonu w miejscach lokalnych wykuć (wykonywanych w celu odstonięcia wycinanych elementów kotew) należy wypełnić (do zlicowania z górną powierzchnią kapy) zaprawą PCC wbudowywaną zgodnie z wymaganiami WWiORB M-13.01.09.
- 19) Ustawienie na dojazdach, poza zakończeniami obu ścian bocznych, na przedłużeniu krawężników mostowych, odcinków (długości nie krótszej niż 5 m.) drogowych krawężników kamiennych na ławie betonowej z oporem,
- 20) Przebudowa systemu odwodnienia strefy przejazdowej przedmościa, z wykonaniem nowych studni ściekowych i rur kanalizacji deszczowej, z włączeniem nowego systemu odwodnienia przedmościa do systemu kanalizacji drogowej lub (przy ewentualnym braku kanalizacji drogowej) – z odprowadzeniem wód z przedmościa poza strefę przedmościa oraz poza skarpy przylegające do ścian bocznych podpór.  
Uwaga: Rury odwodnieniowe osadzone obecnie w ścianach bocznych, wyprowadzające wody opadowe na skarpy przed ścianami bocznymi, należy zlikwidować a otwory w ścianach (pozostałe po usunięciu rur) wypełnić odpowiednią zaprawą wypełniającą-uszczelniającą.
- 21) Wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni drogowej w strefie przejazdowej przedmościa,
- 22) Uszczelnienie zalewą drogową (spełniającą wymagania WWiORB M-18.04.01.) styku warstw nawierzchniowych strefy przejazdowej z dylatacją palczastą.
- 23) Wykonanie warstwy torkretu gr. min. 2 cm na wyeksponowanych (zewnątrznych) pionowych powierzchniach ścian bocznych oraz wszystkich powierzchniach (czołowych, bocznych i spodnich) wsporników chodnikowych na długości ścian bocznych przyczółka [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-13.01.12.].  
Uwaga:  
(a) Warstwa torkretu powinna zostać sprowadzona, co najmniej 0,5 m. poniżej powierzchni terenu w docelowym układzie projektowym.  
(b) W ramach robót przygotowawczych należy wyciąć (min. 2 cm licząc od lica istniejącej ściany) od wszelkie rurki stalowe obecnie ze ścian bocznych. Otwory po likwidowanych rurkach (i/lub wnętrza rurek) należy szczelnie wypełnić materiałem iniekcyjnym na bazie żywicy.
- 24) Uszczelnienie (od strony odpowietrznej) szczelin dylatacyjnych ścian bocznych, przy pomocy masy poliuretanowej trwaleplastycznej [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-20.01.04.],
- 25) Wykonanie cienkowarstwowej izolacji bitumicznej na odkrytych i ponownie zasypywanych, zewnętrznych powierzchniach ścian bocznych (od strony skarp wału przeciwpowodziowego) [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-15.01.01.].  
Uwaga: Wymaga się, aby przedmiotowa izolacja wykonana została do głębokości nie mniejszej niż 1,0 m. licząc od poziomu wyprofilowanych docelowo terenu i skarp oraz

wyprowadzona ponad poziom terenu i skarp na wysokość nie mniejszą niż 10 i nie większą niż 15 cm.

- 26) Zabezpieczenie powierzchni czołowych, spodnich oraz bocznych wsporników chodnikowych na długości ścian bocznych za pomocą powłoki elastycznej z podwyższoną zdolnością pokrywania zarysowań – klasa B3.1 zgodnie z normą PN-EN 1062-7 [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-15.01.03.].

Uwaga: Kolor wymalowania pionowych powierzchni czołowych wsporników RAL7012. Kolor pozostałych powierzchni wsporników (spodnich i bocznych) zgodny z WWiORB M-15.01.03.

- 27) Zabezpieczenie wyeksponowanych, pionowych powierzchni ścian bocznych za pomocą powłoki elastycznej z minimalną zdolnością pokrywania zarysowań – klasa B2 zgodnie z normą PN-EN 1062-7 [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-15.01.03.],
- 28) Oczyszczenie z graffiti, z zanieczyszczeń powierzchniowych oraz z wykwitów wyługowanych soli, powierzchni elementów okładziny kamiennej korpusu podpory,
- 29) Wymiana zwietrzałych oraz uzupełnienie brakujących spoin kamiennej oblicówki podpory [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-13.04.05.],
- 30) Impregnacja powierzchniowa okładziny kamiennej [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-13.04.06.],
- 31) Kompleksowa renowacja zabezpieczenia antykorozyjnego elementów stalowych drzwi osadzonych w ścianach bocznych podpory [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-14.02.04.],
- 32) Wykonanie (na domiar) oraz osadzenie w otworach wentylacyjnych (widocznych na powierzchniach ścian bocznych) nowych „kratek” z perforowanej blachy (gr.  $\geq 2$  mm) wykonanej ze stali nierdzewnej klasy 1.4404 lub 1.4571. „Kratki” należy mocować do wykonanych wcześniej (również ze stali nierdzewnej klasy 1.4404 lub 1.4571) ramek osadzanych w otworach na zaprawie PCC i zlicowanych z powierzchnią torkretu. Rodzaj perforacji – oczka kwadratowe wielkości od 15 do 20 mm.
- 33) Wykonanie schodów skarpowych dla obsługi na skarpie od str. Gdańska, ze spocznikami górnymi, pośrednimi (w miarę potrzeb) i dolnymi [materiały i sposób wykonania spoczników wg WWiORB M-20.01.13.] umożliwiającymi zejście z powierzchni górnej skarpy w strefę podstawy skarpy [materiały i sposób realizacji schodów wg WWiORB M-20.01.14.].
- 34) Remont istniejących schodów od strony górnej wody, obejmujący:
- (a) Naprawę ubytków w elementach monolitycznych zaprawą PCC [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-13.01.09.],
  - (b) Uszczelnienie rys [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-20.01.07.],
  - (c) Renowację zabezpieczenia antykorozyjnego istniejących balustrad stalowych oraz blach dylatacyjnych [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-14.02.04.],
  - (d) Wykonanie nawierzchnio-izolacji chemoutwardzalnej gr. 5 mm na górnych powierzchniach spoczników i stopni monolitycznych [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-20.01.15.]

- (e) Zabezpieczenie wszystkich pozostałych powierzchni elementów betonowych za pomocą powłoki elastycznej z minimalną zdolnością pokrywania zarysowań – klasa B2 zgodnie z normą PN-EN 1062-7 [materiały i sposób realizacji wg WWiORB M-15.01.03.],
- 35) Wykonanie umocnień terenu i skarp przylegających do powierzchni ścian bocznych, obejmujące:
- (a) Opaski (szer.  $\geq 1$  m.) z kostki kamiennej, wykonywane na skarpach w bezpośrednim sąsiedztwie ścian bocznych podpory, oparte w dolnej strefie na belkach podwalinowych z betonu klasy  $\geq C25/30$  posadowionych poniżej strefy przemarzania.
  - (b) Opaski (szer.  $\geq 1$  m.) z kostki kamiennej, wykonywane na powierzchni terenu w bezpośrednim sąsiedztwie ścian bocznych podpory, na odcinkach od belek podwalinowych (o których mowa w ppkt (a)) do okładzin kamiennych korpusu podpory.
  - (c) Umocnienia skarp (na szerokości  $\geq 4$  m. licząc od opasek, o których mowa w ppkt. (a) przestrzenną matą polimerową z humusowaniem, z obsianiem trawą oraz z kotwieniem obwodowym ułożonej maty betonowymi elementami prefabrykowanymi (w postaci np. obrzeży chodnikowych),
  - (d) Umocnienia terenu (na szerokości  $\geq 4$  m. licząc od opasek, o których mowa w ppkt. (b) przez humusowanie z obsianiem trawą,
  - (e) Materiały i sposób realizacji umocnień z kostki kamiennej wg WWiORB M-20.01.13.
  - (f) Materiały i sposób realizacji umocnień matą polimerową z humusowaniem i obsianiem trawą wg WWiORB M-20.01.12.
  - (g) Materiały i sposób realizacji umocnień terenu poprzez humusowanie z obsianiem trawą wg WWiORB M-20.01.10.

W celu prawidłowej wyceny robót na obiekcie MW-1, Wykonawca przed złożeniem oferty zapozna się na budowie z konstrukcją i stanem technicznym podpory.

Roboty na przyczółku zachodnim mostu przez rzekę Wisłę nie były prowadzone w żadnym zakresie przez poprzedniego Wykonawcę.