

„SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH”

M 23.01.01. USTROJE NOŚNE ŻELBETOWE - PŁYTOWE "NA MOKRO"(WYKONANIE USTROJU PŁYTOWEGO Z BETONU KLASY C25/30 O ROZPIĘTOŚCI PRZĘSEŁ DO 15M - NAD WODĄ; WYKONANIE I MONTAŻ DROBNYCH KONSTRUKCJI STAŁOWYCH)

Kod CPV: 45221111-3 Roboty budowlane w zakresie budowy mostów.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiOR.

Przedmiotem niniejszej STWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem płyty pomostu podczas **remontu mostu stałego przez rzekę Dukielka w m-ci Dukla, w ciągu drogi krajowej nr 9, w km 268+728**.

1.2. Zakres stosowania STWiOR

STWiOR jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Specyfikacja obejmuje warunki wykonywania betonu w konstrukcjach mostowych oraz wymagania dla jego składników, tj. cementu, kruszywa, wody oraz domieszek i dodatków. Roboty objęte niniejszą specyfikacją dotyczą wykonania : betonowania płyty pomostu i osadzenia ocynkowanych kotew do połączenia z kapą chodnikową.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiOR są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 1. Pozostałe określenia podstawowe podano w specyfikacji STWiOR M-22.01.02.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i ich zgodność z dokumentacją projektową oraz STWiOR. Wymagania i zalecenia dotyczące wykonania betonów do konstrukcji mostowych, wydane przez GDDP Warszawa 1990 r.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt. 1.5. oraz w STWiOR M-22.01.02.

2. MATERIAŁY.

2.1. Materiały do wykonania ustroju nośnego „na mokro”.

Jak w specyfikacji STWiOR M-22.01.02.

2.2. Kotwy do połączenia płyty z kapą chodnikową .

Kotwy wykonać ze stali St3S zgodnie z rysunkiem kapy chodnikowej. Projektuje się zabezpieczenie antykorozyjne kotew w formie ocynkowania ogniowego. Minimalna grubość powłoki cynkowej powinna wynosić 90 µm.

3. SPRZĘT.

Jak w specyfikacji STWiOR M-22.01.02..

4. TRANSPORT.

Jak w specyfikacji STWiOR M-22.01.02.

5. WYKONANIE ROBÓT

Obowiązują wszystkie ustalenia zawarte w STWiOR Jak w specyfikacji STWiOR M-22.01.02. oraz ustalenia poniższe.

5.1. Tolerancja wykonania

- długość + 2 cm;
- oś podłużna w planie + 3 cm;
- wymiary w planie + 1 cm;
- grubość + 0,5 cm
- rzędne + 1 cm.

5.2. Otulenia zbrojenia

Otulenie zbrojenia, licząc od powierzchni pręta zbrojeniowego do powierzchni eksponowanej betonu powinna wynosić minimalnie 2,5 cm – zbrojenie górne i dolne poprzeczne.

5.3. Betonowanie

Bezpośrednio przed betonowaniem deskowania należy starannie oczyścić przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem. Zbrojenie powinno być odebrane przez Inżyniera a zezwolenie na betonowanie wpisane do dziennika budowy.

Przy odbiorze należy zwrócić szczególną uwagę na stabilność i odpowiednią wytrzymałość deskowania, właściwe ułożenie i powiązanie zbrojenia, zgodne z projektem otulenia prętów. Końcówki drutów wiązałkowych muszą być odgięte do środka elementu. Pręty zbrojeniowe powinny być łączone zgodnie z normą z zachowaniem odpowiedniej długości zakładów i przestrzegania zasady nie łączenia prętów w jednym przekroju.

Przed betonowaniem należy sprawdzić rzędne elementów sączków oraz ich stabilne zamocowanie zapewniające zachowanie rzędnej i położenia w czasie betonowania.

Celem ograniczenia wpływów skurczu i pęcznienia, betonowanie elementów winno być prowadzone całą szerokością, na podstawie opracowanego uprzednio projektu technologicznego, który musi określać podział betonowania na segmenty i kolejność betonowania. Ponadto w czasie betonowania należy uwzględnić poniższe wskazówki:

- układany beton należy zawibrować wibratorami wgłębnymi oraz zawibrować powierzchniowo listwami wibracyjnymi;
- nie wolno używać listew wibracyjnych z włączoną wibracją do ściągania nadmiaru betonu, operację tę należy wykonywać zwykłą łatą drewnianą i dopiero w następnej kolejności beton zagęścić listwą wibracyjną.

Warunki dotyczące składników mieszanki betonowej, jej wytwarzania, betonowania oraz zadań podane są w części dotyczącej wykonania mieszanek betonowych i konstrukcji żelbetowych niniejszych wytycznych (STWiOR M-22.01.02.).

Po uzyskaniu przez beton wytrzymałości co najmniej 14 dniowej deskowanie należy zdjąć. Po 28 dniach od zabetonowania należy odsłonięte elementy zabezpieczyć powierzchniowo przez pokrycie środkiem zabezpieczającym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Jak w specyfikacji STWiOR M-22.01.02.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m³ betonu żelbetowej płyty pomostu. Płaci się a wykonaną i wbudowaną ilość betonu. Recepta na wykonanie mieszanki powinna być zgodna z PN i zatwierdzona przez Inżyniera.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt. 8. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inwestorem.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Badania wg pkt. 6 należy przeprowadzać w czasie odbiorów robót. Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami.

Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt. 9.

Cena jednostki obmiarowej

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i koszty zakupu potrzebnych materiałów,
- dostarczenie i koszty dostarczenia potrzebnych materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie projektu, wykonanie i rozbiórka rusztowań, oraz niezbędnych pomostów roboczych,
- wykonanie projektu, wykonanie i rozbiórka deskowania,
- pokrycie powierzchni deskowania środkiem adhezyjnym,
- ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem i pielęgnacją,
- wykonanie niezbędnych dróg dojazdowych wraz z rozbiórką,
- uprzątnięcie terenu budowy po zakończeniu robót
- osadzenie kotew łączących płytę pomostu z kapą chodnikową,
- koszty wszystkich badań : składników betonu, mieszanki betonowej i próbek betonu.

Cena jednostkowa betonu nie zawiera dostarczenia i ułożenia zbrojenia.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Jak w specyfikacji STWiOR M-22.01.02.

„SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH”

M 23.01.01. USTROJE NOŚNE ŻELBETOWE (WYKONANIE ZBROJENIA DLA USTROJU PŁYTOWEGO ZE STALI A-IIIIN)

Kod CPV: 45221111-3 Roboty budowlane w zakresie budowy mostów.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej STWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zbrojenia niesprężającego części ustroju nośnego „na mokro” podczas **remontu mostu stałego przez rzekę Dukielka w m-ci Dukla, w ciągu drogi krajowej nr 9, w km 268+728.**

1.2. Zakres stosowania STWiOR

STWiOR jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Roboty objęte niniejszą specyfikacją dotyczą wykonania zbrojenia płyty pomostu (nadbetonu na prefabrykowanych belkach). Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem zbrojenia łącznie z osadzeniem kotew w istniejącej konstrukcji.:

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Pręty stalowe wiotkie - pręty stalowe o przekroju kołowym gładkie lub żebrowane o średnicy do 40 mm.

1.4.2. Zbrojenie niesprężające - zbrojenie konstrukcji betonowej nie wprowadzające do niej naprężeń w sposób czynny. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz zaleceniami Inżyniera.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 1.5. Stosowane materiały powinny mieć atest producenta zgodnie z pkt 2.1. STWiOR D-M-00.00.00. oraz wg STWiOR M-22.01.01.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wg STWiOR M-22.01.01.

2.2. Stal zbrojeniowa

Płytę pomostu należy zbroić stalą klasy A-IIIIN gatunek B500SP. Średnice prętów: Ø10, 12, 14 mm.

Stosowane materiały powinny posiadać aprobatę techniczną Instytutu Badawczego Dróg i Mostów zgodnie z pkt. 2.1. STWiOR D-M-00.00.00.

3. SPRZĘT

Jak w specyfikacji STWiOR M-22.01.02.

4. TRANSPORT

Jak w specyfikacji STWiOR M-22.01.02.

5. WYKONANIE ROBÓT

Jak w specyfikacji STWiOR M-22.01.02.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Jak w specyfikacji STWiOR M-22.01.02.

7. OBMIAR

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 kg. Do obliczenia należności przyjmuje się teoretyczną ilość (kg) zmontowanego uzbrojenia tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich ciężar jednostkowy kg/m. Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

8. ODBIÓR KOŃCOWY

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt.8. odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inwestorem.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Badania wg pkt.6 należy przeprowadzać w czasie odbiorów robót. Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt.9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Umowna cena jednostkowa uwzględnia:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i koszty zakupu potrzebnych materiałów,
- dostarczenie i koszty dostarczenia potrzebnych materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- oczyszczenie i wyprostowanie zbrojenia,
- wygięcie, przycinanie zbrojenia,
- wiercenie otworów w istniejącej płycie pomostu,
- montaż kotew na zaprawie,
- łączenie zbrojenia spawane „na styk” lub „na zakład”,
- montaż zbrojenia przy użyciu drutu wiązałkowego,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich z terenu budowy,
- wykonanie niezbędnych dróg dojazdowych i zabezpieczeń wraz z rozbiórką.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Jak w specyfikacji STWiOR M-22.01.02.

„SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH”

M 23.30.06 KAPY CHODNIKOWE Z PREFABRYKOWANĄ DESKĄ GZYMSOWĄ (KOSZT I MONTAŻ PREFABRYKOWANYCH DESEK GZYMSOWYCH Z BETONU POLIURETANOWEGO O KUBATURZE DO 0,10 M3/SZT.)

Kod CPV: 45221111-3 Roboty budowlane w zakresie budowy mostów.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej STWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem kapy chodnikowej z prefabrykowaną deską gzymsową podczas **remontu mostu stałego przez rzekę Dukielka w m-ci Dukla, w ciągu drogi krajowej nr 9, w km 268+728**.

1.2. Zakres stosowania STWiOR

STWiOR jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują czynności związane z wykonaniem (zakupem) i zmontowaniem prefabrykowanych desek gzymsowych na długości przęsła i skrzydeł przyczółków.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiOR są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiOR D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.1.5. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i ich zgodność z dokumentacją projektową oraz ST. Wymagania i zalecenia dotyczące wykonania betonów do konstrukcji mostowych, wydane przez GDDP. Warszawa 1990r.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiOR D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Gzyms mostowy

Deski gzymsowe należy wykonać w wytwórni prefabrykatów wg projektu technicznego. Stosuje się gzyms mostowy z betonu polimerycznego o nietypowych wymiarach przekroju poprzecznego wg opracowania Instytutu Badawczego Dróg i Mostów (Aprobata Techniczna IBDM nr AT/2002-04-0093 „Elementy mostowe ANCOR z polimerobetonu” zgodnie z załączonym rysunkiem : MG 06A i MG 06B. Wymagane cechy fizyczne betonu polimerycznego obrazuje załączona tabela nr 1. Powierzchnia licowa gzymsu powinna mieć gładką fakturę, w kolorze zgodnym z projektem architektonicznym Pozostała część powierzchni ma naturalną barwę i fakturę polibetonu. Gzyms mostowy ma osadzone uchwyty kotwiące ze stali zbrojeniowej.

Tabela Nr 1 Właściwości fizyko-mechaniczne betonów żywicznych

Lp.	Wymaganie	Jednostka	Wymagana wartość
1.	Wytrzymałość na ściskanie R_c	MPa	Nie mniej niż 65 Średnio 100
2.	Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu R_g	MPa	Nie mniej niż 25 średnio 30
3.	Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu R_r	MPa	Nie mniej niż 8 Średnio 10

4.	Gęstość pozorna betonu żywicznego	kg x m-3	Średnio 2300
5.	Współczynnik Poissona	--	0,16 – 0,30
6.	Stosunek zawartości kruszywa do spoiwa w betonie żywicznym	--	6,5 – 11
7.	Ścieralność na tarczy Boehmego	cm	0,10 – 0,30
8.	Mrozoodporność	cykl	Min. 150
9.	Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej	1/ oC	17 x 10-6

2.3. Masy zalewowe

Spoiny można zalewać lub wypełniać :

- masą silikonową
- dyspersyjnym kitem asfaltowo-kauczukowym np. Laterbit Bg
- bitumiczną masą zalewową.
- innymi materiałami uszczelniającymi, np. Sikaflex – PRO3 WF

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3. Sprzęt stosowany przy budowie obiektu powinien być sprawny technicznie, użytkowany zgodnie z przeznaczeniem i instrukcją obsługi, przy zachowaniu obowiązujących przepisów BHP.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu do montażu o odpowiednich parametrach technicznych, tj. udźwigu, wysokości podnoszenia i właściwych zależnościach udźwig – wysięg i udźwig – wysokość podnoszenia. Zaleca się zastosować żurawie samojezdne.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Wymagania szczegółowe

Prefabrykaty mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi o wystarczającej nośności, zachowujących wymagane skrajnie – drogową lub kolejową. Prefabrykaty muszą być rozmieszczone równomiernie na skrzyni ładunkowej, zabezpieczone przed przesuwaniem się, uderzeniem i wywróceniem.

Prefabrykaty można przewozić tylko na paletach spięte taśmą. Jednostką transportową jest 1 paleta, na której znajduje się 30 szt. prefabrykatów. Palety można układać wyłącznie obok siebie. Rozładunek prefabrykatów może odbywać się jedynie w jednostce transportowej, za którą uważa się 1 paletę. Rozładunek najlepiej prowadzić przy użyciu wózków widłowych samojezdnych. Pojedyncze prefabrykaty można podnosić jedynie za specjalne pręty montażowe.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w STWiOR D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt

5.

5.2. Montaż prefabrykatów płyt gzymsowych

Do szkieletu zbrojeniowego kap chodnikowych oraz do kotew łączących kapy z pomostem należy przymocować prefabrykowane deski gzymsowe, łącząc odpowiednie pręty za pomocą spawania. Deski gzymsowe stanowią jednocześnie szalunek boczny kap oraz zewnętrzny element płyty pomostu. Do wypoziomowania płyt należy użyć klinów betonowych. Stabilizację deski gzymsowej uzyskuje się przez przyspawanie pręta poziomego wystającego z deski gzymsowej do śruby kotwiącej kapę chodnikową. Położenie blachy górnej śruby kotwiącej ustala się przez zespawanie blachy ze śrubą w trakcie montażu desek gzymsowych. Montaż desek należy prowadzić z dużą uwagą i starannością ze względu na możliwość uszkodzenia izolacji.

5.3. Tolerancje wykonawcze

Dokładność montażu powinna wynosić :

- +/- 1,5 cm – dla przesunięcia elementu w pionie;
- +/- 1,0 cm – dla przesunięcia poziomego w kierunku poprzecznym do osi mostu;
- +/- 1,0 cm – dla przesunięcia poziomego w kierunku podłużnym do osi mostu;
- +/- 1,0 cm – dla różnicy strzałek krzywizny sąsiednich płyt.

Konstrukcja płyt po zmontowaniu i poszczególne prefabrykaty powinny odpowiadać warunkom podanym w PN-77/B-10040, a także AT/97-03-0093. Dopuszczalne odchyłki wymiarów prefabrykatów wynoszą :

- 2 mm – dla wysokości płyty;
- 2 mm – dla szerokości płyty;
- 3 mm – dla długości płyty.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola materiałów i robót

W trakcie wykonywania robót należy dokonać kontroli zgodnie z normą PN-77/B-10040, zwracając szczególną uwagę na :

- sprawdzenie prefabrykatów :
 - a) wygląd ogólny,
 - b) wytrzymałość betonu elementu,
 - c) wartości odchyłek wymiarów,
- sprawdzenie montażu prefabrykatów metodami geodezyjnymi z dokładnością :
 - a) +/- 1 mm – dla pomiarów niwelacyjnych,
 - b) +/- 0,1 % - dla pomiarów liniowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m² prawidłowo wykonanych i zmontowanych prefabrykatów płyt gzymsowych. Do płatności przyjmuje się ilość prefabrykatów dostarczonych, zmontowanych zgodnie z projektem i odebranych przez Inżyniera.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.8.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Odbiorowi podlegają :

- geometria i jakość prefabrykatów dostarczonych z wytwórni;
- poprawność prefabrykatu przygotowanego do montażu;
- montaż prefabrykatu do pomostu zgodnie z pkt 5 niniejszej STWiOR.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Podstawą płatności jest przyjęcie wykonanych robót przez Inżyniera. Cena zmontowanych prefabrykatów obejmuje :

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i koszty zakupu potrzebnych materiałów,
- dostarczenie i koszty dostarczenia potrzebnych materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- przygotowanie konstrukcji przęsła do montażu prefabrykatów;
- zmontowanie poszczególnych prefabrykatów z zapewnieniem prawidłowości wykonania, oczyszczenie terenu robót z odpadów i usunięcie ich z terenu budowy,
- wykonanie niezbędnych dróg dojazdowych i zabezpieczeń wraz z rozbiórką.

Cena uwzględnia również koszty dojazdu sprzętu montażowego oraz przygotowanie i uprzątnięcie stanowiska pracy, łącznie z ewentualnymi pomostami roboczymi.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- [1]. PN-77/S-10040 Żelbetowe i betonowe konstrukcje mostowe. Wymagania i badania.
- [2]. AT/97-03-0093 Aprobata Techniczna IBDiM „Elementy mostowe polimerobetonowe ANCOR”.

„SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH”

M 23.30.06 KAPY CHODNIKOWE Z PREFABRYKOWANĄ DESKĄ GZYMSOWĄ (WYKONANIE PŁYTY CHODNIKOWEJ „NA MOKRO” Z BETONU C 25/30) .

Kod CPV: 45221111-3 Roboty budowlane w zakresie budowy mostów.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej STWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem płyty chodnikowej podczas **remontu mostu stałego przez rzekę Dukielka w m-ci Dukla, w ciągu drogi krajowej nr 9, w km 268+728 .**

1.2. Zakres stosowania STWiOR

STWiOR jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1. Roboty objęte niniejszą specyfikacją dotyczą betonowania przy użyciu pompy na samochodzie płyt chodnikowych - beton kl. C25/30 oraz obsadzenie reperów wysokościowych.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Specyfikacja obejmuje warunki wykonywania betonu kapy chodnikowej oraz wymagania dla jego składników, tj. cementu, kruszywa, wody oraz domieszek i dodatków.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiOR są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiOR D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1. Pozostałe określenia podstawowe podano w specyfikacji STWiOR M-22.01.02.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i ich zgodność z dokumentacją projektową oraz ST. Wymagania i zalecenia dotyczące wykonania betonów do konstrukcji mostowych, wydane przez GDDP. Warszawa 1990r.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

2. MATERIAŁY

Jak w specyfikacji STWiOR M-22.01.02.

3. SPRZĘT

Jak w specyfikacji STWiOR M-22.01.02.

4. TRANSPORT

Jak w specyfikacji STWiOR M-22.01.02.

5. WYKONANIE ROBÓT

Jak w specyfikacji STWiOR M-22.01.02. oraz wg punktów poniższych:

5.1. Tolerancje wykonania

- długość: ± 2 cm,
- wymiary w planie ± 1 cm,
- grubość $\pm 1,0$ cm,
- rzędne ± 1 cm.

5.2. Otulenie zbrojenia

Otulenie zbrojenia, licząc od powierzchni pręta zbrojeniowego do powierzchni eksponowanej betonu powinna wynosić min.: 2.5cm - zbrojenie górne i dolne poprzeczne.

5.3. Betonowanie

Bezpośrednio przed betonowaniem deskowanie należy starannie oczyścić przez przedmuchanie sprężonym powietrzem. Zbrojenie powinno być odebrane przez Inżyniera a zezwolenie na betonowanie wpisane do dziennika budowy. Przy odbiorze należy zwrócić szczególną uwagę na stabilność i odpowiednie zamocowanie elementów ograniczających pole betonowania, tj. krawężników, właściwe ułożenie i powiązanie zbrojenia, zgodne z projektem otulenia prętów.

Końcówki drutów wiązałkowych muszą być odgięte do środka elementu. Pręty zbrojeniowe powinny być łączone zgodnie z normą z zachowaniem odpowiedniej długości zakładów i przestrzegania zasady nie łączenia prętów w jednym przekroju.

Przed betonowaniem należy sprawdzić stan izolacji płyty pomostu celem usunięcia ewentualnych uszkodzeń. Celem ograniczenia wpływów skurczu i pęcznienia, betonowanie elementów winno być prowadzone całą szerokością. Ponadto w czasie betonowania należy uwzględnić poniższe wskazówki:

- układany beton należy zawibrować wibratorami wgłębnymi oraz zawibrować powierzchniowo listwami wibracyjnymi,
- nie wolno używać listew wibracyjnych z włączoną wibracją do ściągania nadmiaru betonu, operację tę należy wykonywać zwykłą łatą drewnianą i dopiero w następnej kolejności beton zagęścić listwą wibracyjną, zaleca się ponadto zatarcie powierzchni betonu drewnianymi pacami po przejściu listwy wibracyjnej w celu usunięcia nierówności wynikających z ewentualnego nierównomiernego przeciągania listwy.

Warunki dotyczące składników mieszanki betonowej, jej wytwarzania, betonowania oraz zadań podane są w części dotyczącej wykonywania mieszanek betonowych i konstrukcji żelbetowych niniejszych wytycznych (STWiOR M-22.01.02.12). Okres pielęgnacji betonu powinien wynosić 7 dni. Po 28 dniach od zabetonowania należy odsłonięte elementy zabezpieczyć powierzchniowo przez pokrycie środkiem zabezpieczającym zgodnie z projektem wykonawczym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady jak w specyfikacji STWiOR M-22.01.02.12

6.1. Sprawdzenie jakości robót

Sprawdzeniu jakości robót podlega:

- pomiar łatą 2mb – dopuszczalna odchyłka poziomemu $\pm 2\text{mm}$;
- dopuszcza się wykonanie w/w pomiarów po wykonaniu nawierzchni.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m³ betonu kapy chodnikowej. Płaci się za wykonaną i wbudowaną ilość betonu. Recepta na wykonanie mieszanki powinna być zgodna z PN i zatwierdzona przez Inżyniera.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.8. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inwestorem.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Badania wg pkt.6 należy przeprowadzać w czasie odbiorów robót. Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami.

Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa uwzględnia:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i koszty zakupu potrzebnych materiałów,
- dostarczenie i koszty dostarczenia potrzebnych materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie projektu, wykonanie i rozbiórka rusztowań, oraz niezbędnych pomostów roboczych,
- wykonanie projektu, wykonanie i rozbiórka deskowania,
- pokrycie powierzchni deskowania środkiem adhezyjnym,
- ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem i pielęgnacją,
- osadzenie reperów wysokościowych,
- wykonanie niezbędnych dróg dojazdowych wraz z rozbiórką,
- uporządkowanie terenu robót,
- koszty wszystkich badań : składników betonu, mieszanki betonowej i próbek betonu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Jak w specyfikacji STWiOR M-22.01.02.

„SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH”

M 23.30.06. KAPY CHODNIKOWE Z PREFABRYKOWANĄ DESKĄ GZYMSOWĄ (OSADZENIE KOTEW ZAMOCOWAŃ BALUSTRAD I BARIER.)

Kod CPV: 45221111-3 Roboty budowlane w zakresie budowy mostów.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej STWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem osadzenia kotew zamocowań barier sprężystych i balustrad podczas **remontu mostu stałego przez rzekę Dukielka w m-ci Dukla, w ciągu drogi krajowej nr 9, w km 268+728 .**

1.2. Zakres stosowania STWiOR

STWiOR jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Roboty objęte niniejszą specyfikacją dotyczą wykonania i montażu kotew barier sprężystych SP-04/M.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiOR są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót ich zgodność z dokumentacją projektową oraz STWiOR.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

Właściwości materiałów jak w specyfikacji STWiOR M 22.01.02., a ponadto wszystkie elementy ze stali St3SX .

3. SPRZĘT

Wg specyfikacji STWiOR M 22.01.02.

4. TRANSPORT

Wg specyfikacji STWiOR M 22.01.02.

5. WYKONANIE ROBÓT

Elementy kotwiące należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Miejsce usytuowania słupków barier należy dokładnie wytyczyć przed betonowaniem płyty. Kotwy muszą zostać w sposób trwały zamocowane do zbrojenia, aby niemożliwe było naruszenie ich położenia w trakcie betonowania.

Rury osłonowe na kable energetyczne należy ułożyć na całej długości chodnika na wiadukcie . Będą one wykonane z rur arot SRS-160. Na długości dylatacji rura ta zostanie zabezpieczona przed wysoką temperaturą podczas wykonywania dylatacji rurą stalową ocynkowaną ze szwem ϕ 200/2,3 mm . Projektuje się zabezpieczenie antykorozyjne rury stalowej w formie ocynkowania ogniowego. Minimalna grubość powłoki cynkowej powinna wynosić 90 μ m.

Wymagania dotyczące ocynku przyjąć zgodnie ze specyfikacją STWiOR M 22.01.02.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wg specyfikacji STWiOR M 22.01.02.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 kg (1m). Do obliczenia należności przyjmuje się teoretyczną ilość (kg) zmontowanych elementów stalowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Badania wg pkt. 6 należy przeprowadzać w czasie odbiorów robót. Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Umowna cena jednostkowa uwzględnia :

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i koszty zakupu potrzebnych materiałów,
- dostarczenie i koszty dostarczenia potrzebnych materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie, dostarczenie i zamontowanie kotew i śrub kotwiących barierę sprężystą SP-04/M w obrębie obiektu;
- wykonanie, dostarczenie i zamontowanie kotew balustrad oraz montaż zgodnie z projektem i specyfikacją techniczną;
- oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich poza pas drogowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Wg specyfikacji STWiOR M 22.01.02.

„SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH”

M 23.30.06. KAPY CHODNIKOWE Z PREFABRYKOWANĄ DESKĄ GZYMSOWĄ (WYKONANIE ZBROJENIA KAPY ZE STALI A-IIIIN.)

Kod CPV: 45221111-3 Roboty budowlane w zakresie budowy mostów.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej STWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zbrojenia niesprężającego płyty chodnika podczas **remontu mostu stałego przez rzekę Dukielka w m-ci Dukla, w ciągu drogi krajowej nr 9, w km 268+728 .**

1.2. Zakres stosowania STWiOR

STWiOR jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem zbrojenia kapy chodnikowej.

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Pręty stalowe wiotkie – pręty stalowe o przekroju kołowym gładkie lub żebrowane o średnicy do 40 mm.

1.4.2. Zbrojenie niesprężające – zbrojenie konstrukcji betonowej niewprowadzającej do niej naprężeń w sposób czynny. Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, specyfikacją techniczną oraz zaleceniami Inżyniera.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.1.5. Stosowane materiały powinny mieć atest producenta zgodnie z pkt. 2.1. STWiOR D-M-00.00.00. oraz STWiOR M-22.01.01.

2. MATERIAŁY

Jak w specyfikacji STWiOR M-22.01.02.

Stosowane materiały powinny posiadać aprobatę techniczną Instytutu Dróg i Mostów zgodnie z pkt.2.1. STWiOR D-M-00.00.00.

3. SPRZĘT

Jak w specyfikacji STWiOR M-22.01.02.

4. TRANSPORT

Jak w specyfikacji STWiOR M-22.01.02.

5. WYKONANIE ROBÓT

Jak w specyfikacji STWiOR M-22.01.02.

6. KONTROLA, JAKOŚCI ROBÓT

Jak w specyfikacji STWiOR M-22.01.02.

7. OBMIAR

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 kg. Do obliczenia należności przyjmuje się teoretyczną ilość (kg) zmontowanego uzbrojenia tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich ciężar jednostkowy kg/m. Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

8. ODBIÓR KOŃCOWY

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt.8.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Badania wg pkt.6 należy przeprowadzać w czasie odbiorów robót. Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt.9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Umowna cena jednostkowa uwzględnia:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i koszty zakupu potrzebnych materiałów,
- dostarczenie i koszty dostarczenia potrzebnych materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- oczyszczenie i wyprostowanie zbrojenia,
- wygięcie, przycinanie zbrojenia,
- łączenie zbrojenia spawane „na styk” lub „na zakład”,
- montaż zbrojenia przy użyciu drutu wiązałkowego,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich z terenu budowy,
- wykonanie niezbędnych dróg dojazdowych i zabezpieczeń wraz z rozbiórką.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Jak w specyfikacji STWiOR M-22.01.02.

„SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH”

M 25.01.03. ELASTYCZNE PRZYKRYCIE DYLATACYJNE (O DOPUSZCZALNYM PRZEMIESZCZENIU KRAWĘDZI DO 10 MM.)

Kod CPV: 45221111-3 Roboty budowlane w zakresie budowy mostów.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej STWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem bitumicznych przykryć dylatacyjnych typu bitumicznego podczas **remontu mostu stałego przez rzekę Dukielka w m-ci Dukla, w ciągu drogi krajowej nr 9, w km 268+728**.

1.2. Zakres stosowania STWiOR

STWiOR jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem przykryć dylatacyjnych typu bitumicznego nad szczelinami dylatacyjnymi mostu.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Koryto przykrycia dylatacyjnego – przestrzeń wycięta w nawierzchni w formie schodkowej z odsadzkami, symetryczna względem szczeliny dylatacyjnej;

1.4.2. Stabilizator – blacha aluminiowa lub stalowa zabezpieczona przed korozją, zamykająca szczelinę dylatacyjną od góry, podtrzymująca szkielet przykrycia dylatacyjnego;

1.4.3. Membrana – taśma z PCV odporna na wysoką temperaturę o małym współczynniku tarcia;

1.4.4. Dylatacyjna masa zalewowa – elastyczne lepiszcze wypełnienia, bazujące na substancjach bitumicznych;

1.4.5. Środek gruntujący – spoiwo zwiększające przyczepność materiału konstrukcji i nawierzchni z wypełnieniem;

1.4.6. Gąbczasta wkładka neoprenowa – umieszczona w szczelinie dylatacyjnej zabezpieczająca przed wypływem gorącej masy zalewowej z koryta;

1.4.7. Pozostałe określenia podane w niniejszej STWiOR są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt. 2.

2.2. Materiały do wykonania przykrycia dylatacyjnego.

Materiałami do wykonania przykrycia bitumicznego według zasad niniejszej STWiOR są :

- masa zalewowa – typ II;
- primer;
- membrana PCV;
- kruszywo kamienne;
- stabilizator z blachy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonania przykrycia typu bitumicznego

Wykonawca montażu przykrycia powinien posiadać następujący, sprawny technicznie sprzęt :

- młotki pneumatyczne;
- piły do cięcia betonu;
- piaskownicę i sprężarkę;
- kotły do podgrzewania mas asfaltowych;
- suszarkę do kruszywa;
- wózki – termosy do przechowywania kruszywa;
- namioty brezentowe;
- palniki gazowe;
- mały walec ogumiony.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt 4.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Materiały do wykonania przykryć dylatacyjnych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR D-M00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt. 5.

5.2. Technologia wykonania robót

5.2.1. Prace przygotowawcze

Prace przygotowawcze obejmują dostarczenie na budowę odpowiedniego sprzętu i materiałów do wykonania przykryć dylatacyjnych.

5.2.2. Wykonanie koryta

Do wykonania w nawierzchni jezdni zaprojektowanego koryta konieczne jest użycie piły mechanicznej i młotków pneumatycznych. Należy pozostawić pasek wystającej izolacji o szerokości ok. 5 cm.

5.2.3. Oczyszczenie i gruntowanie koryta

Po wykonaniu koryta należy oczyścić i osuszyć gorącym, sprężonym powietrzem, a następnie wypiąskować wszystkie jego powierzchnie. Po wypiąskowaniu koryta należy ponownie oczyścić sprężonym powietrzem. Następnie wszystkie powierzchnie przygotowanego koryta należy zagruntować środkiem gruntującym np. Tekanol.

5.2.4. Wykonanie wypełnienia koryta

Wypełnienie koryta należy wykonać w następującej kolejności technologicznej :

- zabezpieczenie szczeliny dylatacyjnej gąbczastą wkładką neopronową;
- posmarowanie dna koryta masą zalewową;
- ułożenie symetrycznie wzdłuż szczeliny dylatacyjnej stabilizatora z dokładnym jego dociśnięciem do masy na całej długości przykrycia dylatacyjnego;
- ponowne posmarowanie szczeliny wraz ze stabilizatorem masą zalewową;

- ułożenie taśmy PCV symetrycznie względem szczeliny dylatacyjnej na rozgrzaną masę zalewową z dokładnym jej dociśnięciem do masy na całej długości przykrycia dylatacyjnego;
- wypełnienie koryta na przemian odpowiednio rozgrzaną masą (170 – 190oC) i gorącym kruszywem (110 – 150oC);
- po dokładnym spenetrowaniu kruszywa (najczęściej na drugi dzień) wylanie ostatniej warstwy masy i posypanie jej kruszywem łamanym frakcji 8/16 mm;
- uzupełnienie krawężników z pozostawieniem szczelin, które wypełnia się na głębokość 2–3 cm masą elastyczną.

5.3. Warunki atmosferyczne

Przykrycie dylatacyjne typu bitumicznego można wykonywać przy temperaturze otoczenia powyżej 0oC w dni bezdeszczowe. Dopuszczalne jest wykonywanie wypełnień w temperaturze do –5oC pod warunkiem starannego wygrzania koryta dylatacyjnego, utrzymania temperatur masy zalewowej i kruszywa w górnym dopuszczalnym zakresie oraz przy osłonięciu miejsca robót namiotami brezentowymi.

6. KONTROLA, JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli, jakości robót

Ogólne zasady kontroli, jakości robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt. 6.

6.2. Pomiary i badania szczegółowe

Podczas wykonywania robót objętych niniejszą STWiOR należy wykonać następujące pomiary kontrolne i badania:

- sprawdzenie wymiarów gabarytowych koryta wyciętego w nawierzchni – dokładność +/- 2 cm;
- sprawdzenie stanu technicznego koryta;
- kontrola temperatury powietrza podczas wykonywania przykrycia;
- pomiar temperatury masy zalewowej i kruszywa;
- kontrola równości przekrycia – powierzchnia powinna być równoległa do powierzchni asfaltu i znajdować się ponad nią od 0 do 3mm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 metr bieżący długości przykrycia dylatacyjnego (1 mb) i uwzględnia niżej wymienione elementy składowe:

- zakup i transport na budowę elementów przykrycia;
- dostarczenie wszystkich innych czynników produkcji;
- przygotowanie konstrukcji mostu do wykonania przykrycia;
- wykonanie przykryć dylatacyjnych w konstrukcji obiektu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt. 8.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają :

- przygotowanie koryta w konstrukcji mostu;
- ułożenie stabilizatora i membrany;

- wykonanie kolejnych warstw wypełnienia przykrycia.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt. 9

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 mb przekrycia dylatacyjnego typu bitumicznego obejmuje :

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i koszty zakupu potrzebnych materiałów,
- dostarczenie i koszty dostarczenia potrzebnych materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- dostarczenie wszystkich innych czynników produkcji;
- przygotowanie konstrukcji mostu do wykonania przekrycia;
- wykonanie przykryć dylatacyjnych w konstrukcji obiektu;
- zabezpieczenie, oznakowanie i uprzątnięcie terenu robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

[1]. Katalog Detali Mostowych BP-BDiM „Transprojekt Warszawa”, Warszawa 2002.

„SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH”

M 26.01.02. SĄCZKI DLA ODWODNIENIA IZOLACJI.

Kod CPV: 45221111-3 Roboty budowlane w zakresie budowy mostów.

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania, osadzenia i odbioru sączków odwadniających izolację konstrukcji niosącej obiektu mostowego podczas **remontu mostu stałego przez rzekę Dukielka w m-ci Dukla, w ciągu drogi krajowej nr 9, w km 268+728**.

1.2 Zakres stosowania STWiOR.

STWiOR stosowana jest, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt.1.1.

1.3 Zakres robót objętych STWiOR.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i montażem sączków odwadniających izolację.

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w STWiOR D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.4.1. Sączek do odwodnienia izolacji – urządzenie wykonane z materiału z 30% zawartością włókna szklanego odpornego na temperaturę +230°C składające się z dwóch elementów: lejka i sitka, pasowanych na zaciskowe gniazdo, służące do odprowadzenia wody z izolacji.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiOR D-M 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt 2. Stosowane materiały powinny mieć deklarację zgodności lub atest producenta zgodnie z pkt. 2.1. STWiOR D-M 00.00.00.

2.2 Materiały do montażu sączków.

- Sączki odwadniające izolację powinny być wykonane z materiału: Itamid (z 30% dodatkiem włókna szklanego) i odporne na temperaturę +230oC;
- Włóknina Firet Coremat;
- Grys 16/25 lakierowany – otoczony żywicą epoksydową lub lakierem bitumicznym.

Materiały zastosowane powinny posiadać Aprobatę Techniczną lub jej promesę wydaną przez IBDiM oraz atest wytwórcy.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania montażu sączków mostowych.

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 4.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 5.

5.2. Technologia wykonania robót.

5.2.1. Montaż sączka.

Montaż sączka należy rozpocząć od wywiercenia otworu w istniejącej płycie pomostu, następnie wkleić sączek na zaprawie epoksydowej. Sączek należy umiejscowić przed betonowaniem płyty pomostu pamiętając o dobrym ustabilizowaniu by w czasie betonowania i wibrowania nie zmienił swego położenia. Wylot z sączka należy przedłużyć typową rurką z PCV o średnicy Ø 50 mm. Rurkę zamocować na wylotowej rurce lejka „na wcisk” po uprzednim posmarowaniu żywicą epoksydową i osadzić wlot sączka jak to pokazano w Dokumentacji Projektowej obiektu mostowego.

5.2.2. Prace wyposażeniowe.

- sprawdzenie drożności rurki spustowej PCV Ø 50 mm i usunięcie zanieczyszczeń, po zagruntowaniu powierzchni płyty i wykonaniu jej izolacji;
- wyrównanie powierzchni izolacji do poziomu górnej powierzchni kołnierza sączka i założenie izolacji w obrębie sączków na kołnierz sączków by woda z izolacji wpływała do sączków;
- przed wykonaniem na izolacji warstwy nawierzchni należy poszczególne sączki połączyć podłużnym drenem o szerokości 30 mm (knotem) ze specjalnej włókniny o nazwie Firet Coremat. Ten podłużny dren ma za zadanie szybkie odprowadzenie wody z izolacji do plastikowych sączków. Dreny należy włożyć do rurki sączka na głębokość około 10 cm i następnie założyć sitko.
- wypełnić kołnierz każdego sączka grysem 16/25 – lakierowanym, otoczonym żywicą epoksydową lub lakierem bitumicznym. Grys ten pokryć kawałkami materiału Firet Coremat wyciętymi w formie koła o średnicy Ø 350 mm lub kwadratu o boku 350 mm.

6. KONTROLA, JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli, jakości robót

Ogólne zasady kontroli, jakości robót podano w STWiOR D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli, jakości robót

Cały system odwodnienia podlega próbie wodnej. Odbiorowi podlega:

- wykonanie konstrukcji odwodnienia (sączki),
- próba wodna sprawności działania odwodnienia.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 sztuka sączka o określonych w Dokumentacji Projektowej parametrach.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 8.

8.2 Szczegółowe zasady odbioru końcowego.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych wg pkt 6 przy odbiorach okazały się zgodne z wymaganiami.

W przypadku gdyby wykonanie, choć jednego elementu robót okazało się niezgodne z wymaganiami, roboty uznaje się niezgodne z Dokumentacją Projektową. W tym przypadku Wykonawca robót obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru. Dodatkowe roboty w opisanej wyżej sytuacji nie podlegają zapłacie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w STWiOR D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość sączków wg ceny jednostkowej, która uwzględnia:

- przygotowanie robót;
- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i koszty zakupu potrzebnych materiałów,
- dostarczenie i koszty dostarczenia potrzebnych materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji, wywiercenie otworów w istniejącej płycie pomostu ;
- zamontowanie rurki odwadniającej i sączka, usytuowanie w planie,
- uszczelnienie masą zalewową, zabezpieczenie antykorozyjne,
- wykonanie urządzeń pomocniczych i pomostów roboczych wraz z ich rozbiórką i oczyszczeniem stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- [1] Katalog detali mostowych.

„SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH”

M 26.01.03. DRENY DLA ODWODNIENIA IZOLACJI.

Kod CPV: 45221111-3 Roboty budowlane w zakresie budowy mostów.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot STWiOR.

Przedmiotem niniejszej STWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem drenażu poziomego z geowłókniny na izolacji pomostu podczas **remontu mostu stałego przez rzekę Dukielka w m-ci Dukla, w ciągu drogi krajowej nr 9, w km 268+728 .**

1.2. Zakres stosowania STWiOR

STWiOR jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem drenażu poziomego na izolacji płyty pomostu.

1.4. Określenia podstawowe

Geowłóknina – materiał wytwarzany z włókien poliestrowych, gwarantujący wysokie parametry wytrzymałościowe oraz odporność na działanie wysokiej temperatury i lepiszcze bitumiczne. Dren składa się z paska geowłókniny zabezpieczonego warstwą jedno-frakcyjnego grys otoczonego na zimno masą na bazie żywicy epoksydowej. Dren wykonany na powierzchni hydroizolacji powinien przecinać te obszary, w których może gromadzić się woda. Przy najmniej z jednej strony drenu pasek geowłókniny należy wpuścić do rury sączka tak, aby jego koniec znajdował się, co najmniej 15 cm poniżej najniższego punktu hydroizolacji na trasie drenu. Geowłóknina dzięki właściwościom kapilarnym łatwo nasiąka wodą i z chwilą całkowitego nasycenia paska następuje samoczynne ściekanie wody do rury spustowej.

Dren umożliwia usunięcie wody również z miejsc gdzie tworzą się jej zastoiska. Warstwa ochronna grys zabezpiecza pasek geowłókniny przed nasyceniem go gorącą masą bitumiczną w czasie układania nawierzchni na obiekcie, a ponadto stanowi przepuszczalny, porowaty przewód, którym odprowadzany jest nadmiar przeciekającej wody. Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiOR oraz zaleceniami Inżyniera.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiOR D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 2.

2.2. Do wykonania drenażu poziomego potrzebne są następujące materiały :

Konstrukcję geodrenu dobiera wykonawca i przedkłada Inżynierowi do akceptacji. Dobrana konstrukcja geodrenu winna posiadać Aprobata Techniczną wydaną przez IBDiM. Zestaw materiałów zawiera :

- dwuskładnikową kompozycję epoksydową do wykonania masy służącej do otoczenia grys;
- kit asfaltowo – kauczukowy do przyklejania paska geowłókniny do powierzchni hydroizolacji;
- kit do uszczelnienia przestrzeni pomiędzy rurą sączka i ścianką otworu w betonowej płycie pomostu.

Do wykonania paska odsączającego drenu należy stosować geowłókninę przesywaną. Jako wypełniacz kompozycji epoksydowej do otoczenia grys należy użyć cementu mostowego CEM 42,5. Cement powinien być świeży, niezbrulony. Do wykonania warstwy ochronnej drenu należy stosować grys bazaltowy jedno-frakcyjny o uziarnieniu 4-6 mm. Do formowania warstwy ochronnej drenu należy stosować listwy drewniane. Listwy powinny być proste i nie wykazywać zwichrowania. Długość listew około 1,5 m:

- o grubości 1 cm (może być użyta sklejka),

- o grubości 1,5 cm jednostronnie sfazowana pod kątem 80o.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIOR D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3

3.2. Sprzęt używany do wykonania drenażu poziomego.

Sprzęt używany do wykonania drenażu poziomego musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

4.2. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania drenażu poziomego powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny. Materiały mogą być przewożone krytymi środkami transportu w opakowaniach i zgodnie z instrukcją producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Zakres wykonywania robót.

5.2.1. Wykonanie warstwy drenażowej.

Po ułożeniu izolacji ułożyć warstwę drenażową. Przed wykonaniem warstwy należy :

a) przygotować grysy, tj. :

- rozsiać, by nie zawierały ziaren spoza frakcji 4-6 mm,
- przepłukać wodą w celu usunięcia pyłów, wysuszyć
- przechowywać w szczelnym pojemniku,

b) wycechować objętości robocze garnka i garnuszka,

c) oczyścić przestrzeń wokół sączka do wypełnienia grysem.

Wykonanie warstwy drenażowej polega na :

- odmierzeniu potrzebnej ilości grysów, możliwej do jednorazowego wymieszania np. 2 dm³ oraz żywicy w stosunku objętościowym 50 części kruszywa do 1 części żywicy,
- odmierzeniu potrzebnej ilości utwardzacza, np. w stosunku 10 : 1,60 cm³ żywicy i 6 cm³ utwardzacza i dokładnym wymieszaniu żywicy z utwardzaczem,
- wymieszaniu kruszywa z żywicą zawierającą utwardzacz tak, aby powierzchnia ziaren była pokryta żywicą,
- ułożenie warstwy drenażowej w nawierzchni z grysów otoczonych żywicą i jej lekkim zagęszczeniu łopatką.

Mieszanie żywicy z utwardzaczem oraz otaczanie grysów i ich wbudowanie, należy wykonywać w sposób zorganizowany, bez przerw, ponieważ czas zużycia żywicy jest ograniczony w zależności od temperatury otoczenia. Drenaż wykonać w warstwie wiążącej nawierzchni.

5.2.2. Wykonanie warstwy drenażowej.

Przed ułożeniem warstwy wiążącej nawierzchni z asfaltu twarolanego lub betonu asfaltowego należy poszczególne sączki połączyć podłużnym drenem (knotem) ze specjalnej geowłókniny filtracyjnej nakrytym warstwą grysów 4/6 mm otoczonego żywicą epoksydową. Drenaż należy wykonać w warstwie wiążącej nawierzchni. Przygotowanie grysów otoczonego żywicą zgodnie z punktem 5.2.1. Identyfikacyjny drenaż wykonać przed dylatacjami. W trakcie wykonywania drenażu podłużnego kołnierz każdego sączka wypełnić grysem 4/6 mm – lakierowanym, otoczonym żywicą epoksydową.

wą lub lakierem bitumicznym. Grys ten pokryć kawałkami materiału (geotekstylami) wyciętymi w formie koła o średnicy \varnothing 350 mm lub kwadratu o boku 350 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M 00.00.00. „Wymagania ogólne”

6.1. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie poszczególnych etapów robót.

Zakres kontroli jakości sprawdzamy za pomocą wymienionych poniżej badań laboratoryjnych:

- a) jakość betonu podłoża wg wymagań odnośnie betonu konstrukcyjnego,
- b) uziarnienie grysów,

Należy również sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z projektem z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających (odbory międzyoperacyjne) należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

6.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe :

- lokalizacja w planie \pm 10 mm,
- grubość drenażu \pm 3 mm,
- szerokość drenażu \pm 10 mm.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiaru jest 1 m drenu podłużnego i uwzględnia wszystkie elementy składowe robót. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”. Płatność za 1 m drenu podłużnego należy przyjmować zgodnie z obmiarem, oceną jakości użytych materiałów oraz jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena jednostkowa uwzględnia :

- przygotowanie robót;
- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i koszty zakupu potrzebnych materiałów,
- dostarczenie i koszty dostarczenia potrzebnych materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- oczyszczenie i przygotowanie powierzchni płyty pomostu;
- wykonanie drenów odwadniających izolację w warstwie wiążącej lub ochronnej nawierzchni – z kruszywa (grysów) lakierowanych żywicą z taśmą z włókniny;
- oczyszczenie terenu robót - płyty po wykonaniu drenażu;
- w przypadku takiej konieczności utylizacja odpadów,
- przeprowadzenie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych w specyfikacji.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Zasady wykonywania napraw nawierzchni bitumicznych na obiektach mostowych. IBDiM Zakład Technologii Nawierzchni.

„SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH”

M 27.01.01. POWŁOKOWA IZOLACJA BITUMICZNA – „NA ZIMNO”

Kod CPV: 45221111-3 Roboty budowlane w zakresie budowy mostów.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji cienkich podczas remontu mostu stałego przez rzekę Dukielka w m-ci Dukla, w ciągu drogi krajowej nr 9, w km 268+728.

1.2. Zakres stosowania STWiOR

STWiOR jest stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji elementów podporowych obiektów mostowych zasypywanych gruntem poprzez przygotowanie powierzchni poprzez ręczne oczyszczenie a następnie powleczenie Abizolem R+ 2x Abizolem P.

Zaizolowaniu podlegają wszystkie płaszczyzny elementów betonowych stykające się z gruntem zasypowym.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiOR są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w STWiOR D-M 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiOR i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR D-M 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiOR D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2. Stosowane materiały powinny mieć deklarację zgodności lub atest producenta zgodnie z pkt STWiOR D-M 00.00.00.

2.2. Materiały do wykonania izolacji

Do wykonania izolacji powinny być użyte następujące materiały:

- roztwór gruntujący Abizol R,
- powłoka izolująca Abizol P.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Inne wymagania

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Wymagania szczegółowe

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem, przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w STWiOR D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Zakres wykonania robót

Zakres wykonania robót obejmuje :

- przygotowanie powierzchni do wykonania izolacji poprzez ręczne oczyszczenie betonu pod izolację;
- jednokrotne powleczenie powierzchni betonu Abizolem R;
- dwukrotne powleczenie powierzchni betonu Abizolem P.

5.3. Podłoże pod izolację

Powierzchnie izolowane powinny być równe, czyste, odtłuszczone i odpylone. Wypukłości i wgłębienia na powierzchni podkładu nie powinny być większe niż 3 mm. Pęknięcia na powierzchni podkładu o szerokości większej niż 3 mm należy zaszpachlować kitem asfaltowym.

5.4. Warunki wykonania izolacji

- Przed przystąpieniem do robót izolacyjnych należy obniżyć poziom wody gruntowej co najmniej o 30 cm poniżej układanej warstwy izolacji i zapewnić utrzymanie tego poziomu w czasie trwania robót.
- Izolację należy układać w czasie bezdeszczowej pogody przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 5o C.
- Gruntowanie podłoża należy wykonać przez jednorazowe powleczenie Abizolem R.
- Powleczenie Abizolem P należy wykonać dwukrotnie, tak aby łączna grubość warstw nie była mniejsza niż 2 mm.
- Mieszanie materiałów asfaltowych i smołowych jest niedopuszczalne.

5.5. Wykonanie izolacji.

Izolację nanosi się na zimno cienką warstwą na uprzednio zagruntowane podłoże pędzlem, szczotką dekarską lub natryskiem. Wykonanie prac należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta i zaleceniami aprobaty technicznej. Należy przestrzegać czasu schnięcia poszczególnych warstw.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola materiałów i robót

W trakcie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu należy dokonywać kontroli zgodnie z normą PN-69/B-10260, zwracając szczególną uwagę na:

- sprawdzenie materiałów, ich jakości, zgodności z dokumentami i wymaganiami STWiOR i producenta,
- sprawdzenie równości powierzchni podkładu,

- sprawdzenie poprawności układania warstw. Każda warstwa izolacji powinna stanowić jednolitą, czystą powłokę przylegającą do powierzchni podkładu lub do uprzednio ułożonej warstwy,
- sprawdzenie szczelności ułożonych warstw,
- kontrola ilości ułożonych warstw i uzyskanie odpowiedniej sumarycznej grubości izolacji.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m² izolowanej powierzchni. Do płatności przyjmuje się rzeczywistą ilość m² wykonanej i odebranej izolacji poziomej lub pionowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Odbiorom podlegają:

- przygotowanie powierzchni do nanoszenia izolacji,
- zagruntowanie podłoża,
- każda warstwa ułożonej izolacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiOR D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa uwzględnia:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i koszty zakupu potrzebnych materiałów,
- dostarczenie i koszty dostarczenia potrzebnych materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- oczyszczenie i zagruntowanie powierzchni betonu,
- ułożenie poszczególnych warstw z zapewnieniem szczelności połączeń poszczególnych warstw między sobą,
- oczyszczenie miejsca pracy oraz posprzątanie placu budowy,
- usunięcie i w razie konieczności utylizacja odpadów ,
- w cenie jednostkowej mieści się również wykonanie i rozebranie ewentualnych pomostów roboczych niezbędnych dla wykonania izolacji.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- [1] PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- [2] BN-68/6753-04 Asfaltowe emulsje kationowe do izolacji przeciwwilgociowych.

„SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH”

M 27.02.01. IZOLACJA Z PAPY ZGRZEWAŁNEJ – UKŁADANA NA POWIERZCHNIACH BETONOWYCH.

Kod CPV: 45221111-3 Roboty budowlane w zakresie budowy mostów.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej STWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ułożeniem izolacji z papy termozgrzewalnej na poziomych powierzchniach betonu podczas **remontu mostu stałego przez rzekę Dukielka w m-ci Dukla, w ciągu drogi krajowej nr 9, w km 268+728**.

1.2. Zakres stosowania STWiOR

STWiOR jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiOR dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem, kontrolą i odbiorem izolacji z papy termozgrzewalnej na płycie pomostu oraz płytach przejściowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiOR są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiOR D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i ich zgodność z dokumentacją projektową oraz STWiOR. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.2. Stosowane materiały powinny posiadać aprobatę techniczną Instytutu Badawczego Dróg i Mostów zgodnie z pkt. 2.1. STWiOR D-M-00.00.00.

2.2. Materiały do wykonania izolacji

2.2.1. Materiał hydroizolacyjny

Papa termozgrzewalna jest rolowym materiałem izolacyjnym złożonym z włókniny poliestrowej o gramaturze 250g/m2 nasyczonej i powleczonej obustronnie masą asfaltową modyfikowaną SBS.

Spód arkusza jest zabezpieczony przed sklejeniem w rolce cienką, przeźroczystą folią polietylenową, która ulega stopieniu w wyniku ogrzania płomieniem palnika gazowego podczas układania papy. Górna powierzchnia arkusza wykończona jest posypką mineralną z drobnego piasku krzemowego.

Papa termozgrzewalna jest przeznaczona do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych na betonowych obiektach mostowych, zarówno drogowych jak i kolejowych. Do wykonania izolacji przeciwwodnej na obiektach mostowych z asfaltowej papy termozgrzewalnej niezbędne jest stosowanie materiałów dodatkowych: papy termozgrzewalnej specjalnego przeznaczenia oraz materiału gruntującego.

Wymagania w stosunku do asfaltowej papy termozgrzewalnej zestawiono w tablicy 1, a wymagania w stosunku do masy powłokowej wytopionej z papy zestawiono w tablicy 2.

Tablica 1. Wymagania w stosunku do asfaltowej papy termozgrzewalnej

Lp.	Właściwość	Jedn.	Wymagana wartość	Metoda badań
1.	Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego	-	-1)	PN-B-04615:1990, kt.2.3

2.	Długość arkusza	cm	750 ± 19	PN-B-04615:1990, kt.2.4
3.	Szerokość arkusza	cm	100 ± 2,5	PN-B-04615:1990, kt.2.4
4.	Grubość papy	mm	≥ 5	Procedura IBDiM, pkt.6.1
5.	Grubość warstwy izolacyjnej pod osnową	mm	≥ 3	PN-B-04615:1990,pkt.2.4
6.	Giętkość, - 15° C /ø30mm	-	spełnia	PN-B-04615:1990,pkt.2.8
7.	Prześlakliwość, wg PN	MPa	≥ 0,5	PN-B-04615:1990,pkt.2.9.3
8.	Prześlakliwość, wg IBDiM	MPa	≥ 0,5	Procedura IBDiM, pkt.6.2
9.	Nasiakliwość	%	≤ 0,5	PN-B-04615:1990,pkt.2.10
10.	Odporność na działanie podwyższonej temperatury, 100°C, 2h	-	spełnia	PN-B-04615:1990, pkt.2.11
11.	Siła zrywająca przy rozciąganiu:2) - wzdłuż arkusza - w poprzek arkusza	N N	≥ 800 ≥ 800	PN-B-04615:1990, pkt.2.13
12.	Wydłużenie przy zerwaniu:2) - wzdłuż arkusza - w poprzek arkusza	% %	≥ 40 ≥ 40	PN-B-04615:1990, pkt.2.14
13.	Siła zrywająca przy rozdzielaniu:2) - wzdłuż arkusza - w poprzek włókien	N N	≥ 170 ≥ 170	Procedura IBDiM, pkt.6.3
14.	Przyczepność do betonu badana metodą „pull-off” 2)	MPa	≥ 0,4	Procedura IBDiM, pkt.6.4

1) Arkusz papy powinien być bez dziur, załamów o równych krawędziach. Papa powinna mieć równomiernie rozłożoną powłokę i posypkę. Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia papy.

2) Oznaczenie należy wykonać w temperaturze 20 ± 2°C Tablica 2. Wymagania w stosunku do masy powłokowej wytopionej z asfaltowej papy termozgrzewalnej

Lp.	Właściwość	Jednostka	Wymagana wartość	Metoda badań
1.	Temperatura mięknięcia PiK	°C	≥ 90	PN-C-04021:1973
2.	Temperatura łamliwości wg Fraassa	°C	≤ -10	PN-C-04130:1989
3.	Penetracja, temperatura 25°C	0,1 mm	≥ 120	PN-C-04134:1984
4.	Nawrót sprężysty	%	≥ 70	Procedura IBDiM, pkt.6.5

2.2.2. Materiał hydroizolacyjny specjalnego przeznaczenia

Papa asfaltowa termozgrzewalna jest materiałem hydroizolacyjnym stosowanym do wykonywania izolacji na krawędziach izolowanej powierzchni o skomplikowanych kształtach.

Wymagania w stosunku do asfaltowej papy termozgrzewalnej specjalnego przeznaczenia zestawiono w tablicy 3, a wymagania w stosunku do masy powłokowej wytopionej z papy zestawiono w tablicy 2.

Tablica 3. Wymagania w stosunku do papy asfaltowej termozgrzewalnej specjalnego przeznaczenia

Lp.	Właściwość	Jedn.	Wymagana-wartość	Metoda badań
1.	Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego	-	-1)	PN-B-04615:1990,pkt.2.3
2.	Długość arkusza	cm	1000±25	PN-B-04615:1990,pkt.2.4
3.	Szerokość arkusza	cm	100±2,5	PN-B-04615:1990,pkt.2.4
4.	Grubość papy	mm	≥ 5	Procedura IBDiM, pkt.2.4
5.	Grubość warstwy izolacyjnej pod osnową	mm	≥ 1,8	PN-B-04616:1990,pkt.2.4
6.	Giętkość, -20°C/Ø 30mm	-	spełnia	PN-B-04615:1990,pkt.2.8
7.	Prześlakliwość, wg PN	MPa	≥ 0,5	PN-B-04615:1990,pkt.2.9.3
8.	Prześlakliwość, wg IBDiM	MPa	≥ 0,5	Procedura IBDiM, pkt.6.2
9.	Nasiakliwość	%	≤ 1,0	PN-B-4615:1990,pkt.2.10
10.	Odporność na działanie podwyższonej temperatury, 100°C, 2h	-	spełnia	PN-B-4615:1990,pkt.2.11
11.	Siła zrywająca przy rozciąganiu: 2) -wzdłuż arkusza -w poprzek arkusza	N N	≥ 500 ≥ 500	PN-B-4615:1990,pkt.2.13
12.	Wydłużenie przy zerwaniu: 2) -wzdłuż arkusza -w poprzek arkusza	% %	≥ 40 ≥ 40	PN-B-04615:1990,pkt.2.14
13.	Siła zrywająca przy rozdzielaniu: 2) -wzdłuż arkusza -w poprzek arkusza	N N	≥ 140 ≥ 140	Procedura IBDiM, pkt.6.3
14.	Przyczepność do betonu badana metodą „pull-off” 2)	MPa	≥ 0,4	Procedura IBDiM, pkt.6.4

1)Arkusz papy powinien być bez dziur, załamów o równych krawędziach. Papa powinna mieć równomiernie rozłożoną powłokę i posypkę. Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia papy.

2)Oznaczenie należy wykonać w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$.

2.2.3. Środek gruntujący podłoże

Środek gruntujący jest to roztwór asfaltowy do gruntowania podłoża betonowego przed przyklejeniem izolacji.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót izolacyjnych

Do wykonania robót izolacyjnych niezbędny jest następujący sprzęt:

- wałki ząbkowane i taczka z kołem ogumionym, wypełniona kamieniami o masie ok. 50kg,
- noże tapeciarskie, wałki malarskie lub szczotki dekarские,
- deska gładka szerokości min. 20 cm i długości min 3,0 m,

- listwa drewniana,
- szczotki z miękkim włosiem (jak do tapet) na długim trzonku,
- w razie potrzeby namiot foliowy lub brezentowy na stelażu, dmuchawy elektryczne do ogrzewania, ręczne elektryczne dmuchawy gorącego powietrza,
- odkurzacz przemysłowy lub sprężarka z filtrami: przeciwwodnym i przeciwolejowym,
- urządzenia do czyszczenia strumieniowo – ściernego (piaskownice),
- palniki gazowe i gaz propan - butan w butli.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.4.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Rolki papy powinny być owinięte wstęgą papieru lub folii o szerokości co najmniej 60 cm . W partii nie może być więcej niż 1% rolek papy składającej się z dwóch kawałków, z tym, że żaden z kawałków nie może być krótszy niż 2 m. Każda rolka powinna być oznaczona nadrukiem w języku polskim, zawierającym następujące dane:

- nazwę i adres producenta;
- nazwę produktu;
- numer partii;
- wymiary papy;
- dane dotyczące Aprobata Technicznej IBDiM;
- datę produkcji.

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach zadaszonych, chroniących przed zawilgoceniem, w miejscu zabezpieczonym przed działaniem promieni słonecznych i z dala od źródeł ciepła. Rolki papy należy ustawiać w pozycji stojącej w jednej warstwie na paletach o wymiarach 800x1200mm. Rolki papy zapakowane na oryginalnych paletach można składować w 1 warstwie. Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportowymi ustawione na paletach 800x1200mm, ładowane w jednej warstwie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2. Ogólne warunki prowadzenia robót izolacyjnych

Roboty izolacyjne wykonywać należy przy dobrej i suchej pogodzie, przy temperaturze otoczenia powyżej +15 °C. Nie należy prowadzić prac izolacyjnych podczas silnego wiatru. Izolację układa się na odpowiednio wytrzymałym, suchym, czystym, równym i gładkim podłożu. Kryteria oceny jakości podłoża betonowego dopuszczonego do układania izolacji są następujące:

- podłoże wytrzymałe - wytrzymałość podłoża badana metodą „pull-off” wynosi co najmniej 1MPa;
- podłoże suche - beton w stanie powietrzno suchym, bez widocznych śladów wilgoci i spowodowanych wilgocią zaciemnień;
- podłoże czyste - powierzchnia betonu wolna od luźnych frakcji, pyłów, plam oleju, smarów i innych zanieczyszczeń;
- podłoże gładkie - szczeliny pomiędzy powierzchnią podłoża a łatą nie przekraczają 10mm.
- Wiek podłoża betonowego w chwili przystępowania do jego gruntowania powinien wynosić co najmniej 14 dni.

5.3. Przygotowanie i sprawdzenie materiałów i sprzętu oraz prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do izolowania należy sprawdzić czy na placu budowy znajduje się sprzęt pomocniczy i narzędzia, podane w pkt.3.2. Wyżej wymieniony sprzęt powinien być zgromadzony we właściwej ilości i być sprawny.

Na placu budowy powinien znajdować się materiał izolacyjny potrzebny na jedną zmianę roboczą. Przed rozpoczęciem układania izolacji należy sprawdzić czy:

- przygotowany materiał jest odpowiedniej jakości, czy nie jest skleiony w rolce, załamany, popękany czy ma odpowiednią grubość i wygląd zgodny z wymaganiami normy przedmiotowej lub aprobaty technicznej dotyczącej danego materiału,
- należy używać wyłącznie izolacji nieuszkodzonych, dobrej jakości.

Materiał uszkodzony należy usunąć z placu budowy. Przed rozpoczęciem prac izolacyjnych należy rozpakować taką ilość rolek materiału, jaka będzie zużyta na jednej zmianie roboczej, rolki materiału należy rozpakować poza powierzchnią do zaizolowania tak, aby na powierzchni tej nie pozostawić spinaczy używanych do spinania kartonowych opakowań. Rozpakowane i nie rozpakowane rolki materiału należy przechowywać wyłącznie w pozycji pionowej. W przypadku wykonywania prac izolacyjnych pod namiotem (w temperaturach poniżej 5 st. C) lub na otwartej przestrzeni w temperaturach od 5 do 10 st. C, materiał samoprzylepny po rozpakowaniu przechowywać należy przez 24 godziny w pomieszczeniu ogrzonym do temperatury 20 st. C i wyjmować z tego pomieszczenia po jednej rolce, bezpośrednio przed przyklejeniem do przygotowanej powierzchni.

Kalkulując ilość potrzebnego materiału należy przyjąć na obiektach mostowych bez krzywizn 15%, a na obiektach z krzywiznami do 20% więcej izolacji niż istniejąca powierzchnia.

5.4. Sposób przygotowania podłoża pod izolację

Powierzchnia do zaizolowania powinna być poddana dokładnym oględzinom i zakwalifikowana do ułożenia izolacji. Kwalifikacji dokonuje Inżynier na pisemny wniosek kierownika budowy w formie wpisu do dziennika budowy. Prawdłowo przygotowane podłoże powinno spełniać następujące warunki:

- podłoże powinno być równe, tzn. szczelina pomiędzy powierzchnią płyty a łatą długości 4m, przyłożoną na stałym spadku nie powinna być większa niż 10mm przy spadku powyżej 1.5% lub 5mm przy spadku mniejszym niż 1.5%,
- podłoże nie może mieć lokalnych wybrzuszeń większych niż 2mm i wgłębień głębszych niż 5mm przy czym nierówności nie mogą mieć ostrych krawędzi,
- wszystkie krawędzie wypukłe i wklęsłe muszą być wyokrąglone promieniem 5cm lub złagodzone skosem o pochyleniu 45 st., 3 x 3 cm; krawędzie wklęsłe mogą być wypełnione zaprawą cementową 1: 3,
- izolowana powierzchnia powinna zostać oczyszczona poprzez jej groszkowanie lub piaskowanie, wypukłe nierówności należy skuć lub zeszlifować szlifierką do lastrico tak, aby nie odsłonić wkładek zbrojenia, podłoże powinno być suche.

Podłoże betonowe nie spełniające tych wymagań powinno być naprawione zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami, dotyczącymi naprawy betonowych elementów konstrukcji mostowych. Ewentualne wady wykończenia płyty pomostu należy usuwać wg specjalnie opracowanych metod uzgodnionych z Inżynierem i autorem projektu.

Bezpośrednio przed gruntowaniem powierzchnię izolowaną należy oczyścić poprzez czyszczenie strumieniowo – ścierne. Luźne frakcje i pyły należy usunąć przy pomocy odkurzacza przemysłowego, a w ostateczności przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem przechodzącym przez filtr przeciwolejowy i przeciwwodny. Zatłuszczenia należy usunąć przez ich wypalenie palnikiem gazowym. Operację tą należy powtórzyć bezpośrednio przed przyklejeniem arkuszy materiału hydroizolacyjnego, o ile przerwa między zagruntowaniem powierzchni a przyklejeniem arkuszy jest dłuższa niż jedna zmiana robocza.

5.5. Układanie izolacji na obiektach mostowych

Izolację z papy termozgrzewalnej wykonuje się przez przyklejenie 1 warstwy papy na podłożu betonowym zagruntowania firmowym środkiem gruntującym. Klejenie arkusza papy następuje po całkowitym wyschnięciu środka gruntującego. Powierzchnię arkusza papy podgrzewa się palnikiem gazowym do roztopienia asfaltowego impregnatu na spodniej stronie arkusza i dociska do podłoża. Poszczególne arkusze papy łączy się ze sobą na zakład :

- Poprzeczny - 8cm
- Podłużny - 15cm.

Do wykonania warstwy ochronnej lub nawierzchni drogowej należy przystąpić natychmiast po ułożeniu izolacji. Wszelki ruch technologiczny ludzi i pojazdów po izolacji, niezwiązany bezpośrednio z układaniem warstwy ochronnej lub nawierzchni jest zabroniony do czasu wykonania tych warstw. Niedopuszczalne jest także składowanie na wykonanie izolacji żadnych materiałów i narzędzi. Do czasu ułożenia warstwy ochronnej na izolację nie wolno wchodzić, nie wolno po niej jeździć, składować narzędzi i materiałów. W pobliżu robót hydroizolacyjnych nie wolno składować żadnych materiałów sypkich i pyłących.

W czasie układania krawężnika oraz zbrojenia kap chodnikowych oraz betonowania izolację w rejonie robót należy przykryć np. miękkimi płytami pilśniowymi lub blatami drewnianymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.6.

6.2. Zakres kontroli jakości

Zakres kontroli jakości sprawdzany powinien być za pomocą badań laboratoryjnych:

- jakość betonu podłoża wg wymagań odnośnie betonu konstrukcyjnego,
- jakość materiałów do napraw uszkodzeń izolowanej nawierzchni betonowej wg wymagań określonych w odpowiednich normach przedmiotowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie komunikacyjnym,
- jakość materiałów hydroizolacyjnych - wg wymagań IBDiM zawartych w tablicach 1, 2 i 3,
- jakość materiałów warstwy ochronnej - wg norm i zasad badania drogowych materiałów i mas bitumicznych.

Należy również sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót hydroizolacyjnych z warunkami określonymi w STWiOR z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających (odbioru międzyoperacyjne) należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

6.3. Badania materiałów hydroizolacyjnych

6.3.1. Badania pełne

W celu kontroli właściwości asfaltowej papy termozgrzewalnej należy poddać badaniom według tablic 1 i 2 próbki pobrane losowo z każdej partii papy nie większej niż 1200 rolek. Do badań należy pobrać losowo próbkę 3 rolek papy zgodnie z PN-N-03010:1983. Badania te mają na celu sprawdzenie zgodności właściwości używanych materiałów hydroizolacyjnych z wymaganiami podanymi w świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie komunikacyjnym oraz innymi opracowaniami IBDiM.

Papa może być dopuszczona do stosowania, jeżeli spełnia wszystkie wymagania podane w tablicach 1 i 2.

6.3.2. Badania niepełne

W przypadku mniejszych partii materiału hydroizolacyjnego należy przeprowadzić badania w następującym zakresie:

- badanie wyglądu zewnętrznego;
- giętkości;
- odporności na działanie wysokiej temperatury;
- siły zrywającej przy rozciąganiu;
- wydłużenia przy zerwaniu .

6.3.3. Odbiory międzyoperacyjne

Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają następujące prace:

- przygotowanie powierzchni do ułożenia izolacji przeciwwodnej,
- zabezpieczenie wszystkich dylatacji i wykonanie wzmocnień izolacji zgodnie z projektem technologii robót hydroizolacyjnych,
- zagruntowanie podłoża,
- wykonanie warstwy hydroizolacji, a zwłaszcza jej zakończeń na krawędziach, dokładność sklejenia zakładów i przyklejenia do podłoża lub poprzedniej warstwy, obróbkę wokół wpustów odwodnienia, przy dylatacjach, belkach podporęczowych i w innych miejscach szczególnych na płycie pomostu,
- wykonanie warstwy ochronnej izolacji - należy zwrócić uwagę, czy w trakcie wykonywania warstwy ochronnej nie została uszkodzona izolacja.

Odbiór każdego etapu powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inżynier na podstawie zgłoszenia kierownika budowy.

6.4. BHP i ochrona środowiska

Podczas prac hydroizolacyjnych obowiązują przepisy i instrukcje BHP, dotyczące robót z zastosowaniem maszyn drogowych, elektrycznych i pneumatycznych urządzeń ściernych, urządzeń strumieniowo - ściernych, sprężonego powietrza, a ponadto:

- powierzchnia, na której wykonuje się gruntowanie podłoża powinna być ogrodzona i zakazane palenie papierosów oraz używanie otwartego ognia z uwagi na łatwopalne rozpuszczalniki w środkach gruntujących,
- środki do gruntowania należy przechowywać z dala od ognia, w pomieszczeniu osłoniętym od słońca.

Pracownicy zatrudnieni przy pracach izolacyjnych powinni być przeszkoleni na wypadek wystąpienia pożaru, poparzenia i zatrucia rozpuszczalnikami organicznymi. Pracujący bezpośrednio przy wykonywaniu hydroizolacji z materiałów samoprzylepnych powinni być wyposażeni w odzież ochronną i rękawice ochronne. Powinni posiadać obuwie na drewnianej podeszwie obitej gumą bez żadnych okuć.

Przy dotykaniu samoprzylepnej strony materiału należy palec zwilżyć wodą. Arkusze materiału samoprzylepnego należy przecinać nożem do tapet zwilżonym wodą. Na budowie powinny znajdować się w łatwo dostępnym miejscu:

- środki przeciwoaparzeniowe,
- środki do zmywania asfaltu,
- krem natłuszczający do rąk,
- w pobliżu wykonywanych robót izolacyjnych należy umieścić gaśnice halonowe lub śniegowe, posiadające atesty.

7. OBMIAR

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką miary jest 1m². Do płatności przyjmuje się ilość m² wykonanej i odebranej zaizolowanej poziomej lub pionowej powierzchni betonu.

8. ODBIÓR KOŃCOWY

Na podstawie wyników badań wg pkt.6. należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty izolacyjne należy uznać za zgodne z wymaganiami STWiOR.

Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty izolacyjne do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” p.9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa robót izolacyjnych uwzględnia dostarczenie materiałów, przygotowanie powierzchni betonu, ułożenie izolacji z jej zabezpieczeniem i uporządkowanie terenu robót. Odpady i ubytki materiałowe są uwzględnione.

Cena 1 m² (metra kwadratowego) wykonanej izolacji obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i koszty zakupu potrzebnych materiałów,
- dostarczenie i koszty dostarczenia potrzebnych materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,

- przygotowanie powierzchni betonu przez ręczne skucie nierówności i oczyszczenie,
- zaimpregnowanie powierzchni ,
- nałożenie odpowiednio jednej lub dwu warstw izolacji z papy zgrzewalnej,
- kontrolę jakości robót,
- zabezpieczenie, oznakowanie i uprzątnięcie terenu robót,
- usunięcie i ewentualna utylizacja odpadów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- [1] PN-80/B-01800 „Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie”.
- [2] PN-85/B-01805 „Ogólne zasady ochrony”.
- [3] PN-80/B-10240 „Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych”.
- [4] PN-69/B-10260 „Izolacje bitumiczne”
- [5] PN-74/B-24620 „Lepik asfaltowy stosowany na zimno”.
- [6] PN-74/B-24622 „Roztwór asfaltowy do gruntowania”.
- [7] PN-74/S-96022 „Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie z betonu asfaltowego” .
- [8] PN-64/S-96032 „Nawierzchnie z asfaltu lanego”.
- [9] PN-90/B-04615 „Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań”
- [10] PN-88/B-06250 „Beton zwykły”
- [11] PN-73/C-04021 „Przetwory naftowe. Oznaczanie temperatury mięknięcia asfaltów metodą PiK”
- [12] PN-89/C-04130 „Przetwory naftowe. Pomiar temperatury łamliwości asfaltów wg Fraassa”
- [13] PN-71/C-04132 „Przetwory naftowe. Oznaczenie ciągliwości asfaltów”
- [14] PN-84/C-04134 „Przetwory naftowe. Pomiar penetracji asfaltów”
- [15] PN-83/C-89091 „Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczanie wytrzymałości na rozdzielanie”
- [15] PN-83/N-03010 „Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkii”
- [16] BN-081/6859-03 „Tkaniny szklane”.
- [17] BN-79/6751-01 „Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na taśmie aluminiowej”.

10.2 Inne dokumenty

- [18] Zasady wykonywania izolacji przeciwwodnych z materiałów samoprzylepnych na drogowych obiektach mostowych - IBDiM, Warszawa 1991.
- [19] Zasady wykonywania izolacji przeciwwodnych z materiałów zgrzewalnych na drogowych obiektach mostowych - IBDiM, Warszawa - 1991 r.
- [20] Zasady wymiany izolacji pomostów drogowych obiektów mostowych. IBDiM, Warszawa - 1990 r.
- [21] Zasady wymiany izolacji przeciwwodnych na kolejowych obiektach. mostowych - IBDiM, Warszawa - 1990 r.
- [22] Metody badań izolacyjnych materiałów samoprzylepnych zgrzewalnych i mastyksów - IBDiM, Warszawa - 1991 r.

M 28.01.02. BALUSTRADY ALUMINIOWE NA OBIEKTACH MOSTOWYCH.

Kod CPV: 45221111-3 Roboty budowlane w zakresie budowy mostów.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej STWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją barier aluminiowych w związku **remontem mostu stałego przez rzekę Dukielka w m-ci Dukla, w ciągu drogi krajowej nr 9, w km 268+728**.

1.2. Zakres stosowania STWiOR

STWiOR stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i montażem balustrad aluminiowych na kapach chodnikowych oraz skrzydłach przyczółków.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w STWiOR D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt 2. Stosowane materiały powinny mieć deklarację zgodności z PN, AT i atest producenta zgodnie z pkt. 6.7. STWiOR D-M-00.00.00.

2.2. Szczegółowe wymagania

Stosuje się aluminiowe poręcze ze szczeblami np. typu SF 120 wg katalogu „Systemy aluminiowych poręczy mostowych” uwzględniając następujące założenia :

- poręcz należy wykonać z kształtowników i profili aluminiowych AlMgSi0,5 F 25;
 - dla słupków obustronnie ocynkowanych należy stosować gatunek stali St37 wg PN-89/H-84023/01;
- Poręcz mostowa musi posiadać atest producenta oraz Aprobata Techniczną wydaną przez IBDiM.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania robót związanych z wykonaniem i montażem balustrady aluminiowej Wykonawca powinien dysponować następującym, sprawnym technicznie sprzętem :

- wiertarki elektryczne;
- sprężarka;
- spawarka.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt 4.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Łaładunek, transport, rozładunek i składowanie segmentów balustrady powinno odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny. Segmenty uszkodzone podczas transportu należy wyeliminować.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Zakres wykonania robót

Zakres wykonania robót obejmuje :

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji;
- wytworzenie w wytwórni i pokrycie powłokami malarskimi;
- dostarczenie na budowę segmentów balustrady;
- montaż balustrady na pomoście.

5.3. Opis wykonania robót

W trakcie wykonywania kap chodnikowych należy wykonać w konstrukcji wnęki o wymiarach w planie 180x180 i głębokości 160 mm. Usytuowanie tych wnęk powinno być zgodne z usytuowaniem słupków przewidzianym w Dokumentacji Projektowej i na rysunkach roboczych. Całą balustradę należy składać z segmentów, łącząc sąsiednie odcinki między sobą.

Montaż należy zacząć od początku mostu. Nad dylatacjami pomostu należy wykonać dylatacje balustrady. Dylatacje w konstrukcjach balustrady powinny umożliwiać swobodny ruch podłużny, a także zapewniać identyczność odkształceń poprzecznych balustrady mostowej. Montaż balustrady należy wykonać przed ułożeniem nawierzchni na chodnikach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt 6.

6.2. Sprawdzenie jakości robót

Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu :

- ustawienia słupków balustrady wraz z montażem;
- kontrola prostoliniowości ustawienia balustrady;
- odbiór powłok zabezpieczenia antykorozyjnego.

Wysokość balustrady (mierzona od górnej krawędzi poręczy do powierzchni chodnika) powinna min. wynosić 120 cm. Tolerancja wysokości balustrady wynosi $\pm 5/0$ cm. Prostoliniowość ± 5 mm mierzona na długości 3,8 m. Różnica wysokości mierzona na odcinku 3,8 m nie powinna przekraczać 5 mm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 mb wykonanej i zainstalowanej balustrady o określonych w projekcie parametrach. Obmiar powinien być wykonany na budowie w obecności Inżyniera i wymaga jego akceptacji. Dodatkowe roboty

wykonane przez Wykonawcę bez pisemnego upoważnienia Inżyniera nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt. 8.

8.2. Szczegółowe warunki odbioru robót

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inwestorem.

Jeżeli wszystkie odbiory dały wyniki dodatnie, wykonane ustawienie poręczy należy uznać za zgodne z STWiOR. Jeżeli choć jedno sprawdzenie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z STWiOR i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne”, pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 mb zakupionej i zainstalowanej balustrady obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i koszty zakupu potrzebnych materiałów,
- dostarczenie i koszty dostarczenia potrzebnych materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- zakup i dostarczenie na budowę segmentów balustrady;
- przygotowanie otworów w kapie chodnikowej;
- montaż balustrady zgodny z geometrią obiektu;
- wyregulowanie dylatacji balustrady;
- zamocowanie słupków;
- oczyszczenie terenu budowy po zakończeniu robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

[1]. Wytyczne zlecenia robót, usług i dostaw w drodze przetargu, GDDP, Warszawa, 1993 r.

[2]. System aluminiowych poręczy mostowych Alusingen – PR-B Serwis mostowy Kraków 1999.

„SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH”

M 28.03.02. BARIERY OCHRONNE STALOWE – O OGRANICZONEJ PODATNOŚCI.

Kod CPV: 45221111-3 Roboty budowlane w zakresie budowy mostów.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej STWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem stalowych barier ochronnych SP-06/M/1(1,33) podczas **remontu mostu stałego przez rzekę Dukielka w m-ci Dukla, w ciągu drogi krajowej nr 9, w km 268+728.**

1.2. Zakres stosowania STWiOR

STWiOR jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem stalowych barier ochronnych SP-04/M/1 na moście i SP-04/M/1,33 nad dylatacją.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiOR są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiOR D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne", pkt. 1 oraz STWiOR D-07.05.01 „Bariery ochronne”, pkt 1.4.

Bariera ochronna stalowa – urządzenie bezpieczeństwa ruchu drogowego ze stalowej taśmy stanowiącej prowadnicę przymocowanej do słupków, stosowane w celu fizycznego zapobieżenia zjechaniu pojazdu z drogi, przejechania pojazdu na jezdnię przeznaczoną dla przeciwnego kierunku ruchu lub w celu niedopuszczenia do kolizji z obiektami lub przeszkodami stałymi znajdującymi się w pobliżu jezdni.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiOR D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 2. Określenia podane w niniejszej STWiOR są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiOR D-07.05.01 „Bariery ochronne”, pkt 21.4.

2.2. Elementy do wykonania barier.

2.2.1. Prowadnica.

Należy zastosować prowadnicę z profilowanej taśmy stalowej typu B, która odpowiada PN-H-93461-15 0

2.2.2. Słupki.

Słupki barier powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej. Słupki powinny być wykonane z kształtownika dwuteowego wzmocnionego o wysokości przekroju poprzecznego 140 mm spełniającego wymagania PN-H-93419:1997 0

2.2.4. Inne elementy barier.

Inne elementy bariery, łączniki ukośne, obejmę słupka, wsporniki, podkładki, przekładki, śruby, światła odbłaskowe itp. powinny być zgodne z ofertą producenta barier w zakresie wymiarów, odchylek wymiarów, rozmieszczenia otworów, rodzaju materiału, ew. zabezpieczenia antykorozyjnego itp.

Wszystkie ocynkowane elementy i łączniki przewidziane do mocowania między sobą elementów bariery powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych karbów. Dostawa większych wymiarowo elementów barier może być dokonana luzem lub w wiązkach. Śruby, podkładki i drobniejsze elementy łącznikowe mogą być dostarczone w pudełkach tekturowych, pojemnikach blaszanych lub paletach, w zależności od wielkości i

masy wyrobów. Elementy barier powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, z dala od materiałów działających korodująco i w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem. Śruby użyte do montażu barier powinny spełniać wymagania PN-82/M-82054

2.3. Zabezpieczenie metalowych elementów bariery przed korozją

Sposób zabezpieczenia antykorozyjnego elementów bariery ustala producent w taki sposób, aby zapewnić trwałość powłoki antykorozyjnej przez okres 5 do 10 lat w warunkach normalnych, do co najmniej 3 do 5 lat w środowisku o zwiększonej korozyjności. Minimalna grubość powłoki cynkowej powinna wynosić 90 μm .

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3. oraz STWiOR D-07.05.01 „Bariery ochronne”, pkt 3.

3.2. Sprzęt do montażu barier.

Wykonawca przystępujący do wykonania montażu barier stalowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- zestawu sprzętu specjalistycznego do montażu barier,
- żurawi samochodowych o udźwigu do 4 t,
- zestawu kluczy ręcznych lub mechanicznych służących do montażu barier.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4 oraz STWiOR D-07.05.01 „Bariery ochronne”, pkt 4.

4.2. Transport elementów barier.

Transport elementów barier może odbywać się dowolnym środkiem transportu. Elementy konstrukcyjne barier nie powinny wystawać poza gabaryt środka transportu. Elementy dłuższe (np. profilowaną taśmę stalową, pasy profilowe) należy przewozić w opakowaniach producenta. Elementy montażowe i połączeniowe zaleca się przewozić w pojemnikach handlowych producenta.

Łaładunek i wyładunek elementów konstrukcji barier można dokonywać za pomocą żurawi lub ręcznie. Przy załadunku i wyładunku, należy zabezpieczyć elementy konstrukcji przed pomieszeniem. Elementy barier należy przewozić w warunkach zabezpieczających wyroby przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5 oraz STWiOR D-07.05.01 „Bariery ochronne”, pkt 5.

5.2. Roboty przygotowawcze.

Przed wykonaniem właściwych robót należy oczyścić kotwy służące do mocowania słupków barier.

5.3. Osadzenie słupków.

Słupki należy zamocować do kotew osadzonych w kapach chodnikowych. Słupki należy zamocować w stałym rozstawie w linii prostej.

Dopuszczalna technologicznie odchyłka odległości między słupkami, wynikająca z wymiarów wydłużonych otworów w prowadnicy, służących do zamocowania słupków, wynosi ± 11 mm. Dopuszczalne odchylenie słupków od pionu ± 4 mm. Dopuszczalne różnice w wysokości osadzenia słupków od wyznaczonej niwelety ± 4 mm.

5.4. Montaż barier.

Bariera powinna być montowana zgodnie z instrukcją montażową lub zgodnie z zasadami konstrukcyjnymi ustalonymi przez producenta bariery. Montaż bariery, w ramach dopuszczalnych odchyłek umożliwionych wielkością otworów w elementach bariery, powinien doprowadzić do zapewnienia równej i płynnej linii prowadnic bariery w planie i profilu.

Przy montażu bariery niedopuszczalne jest wykonywanie jakichkolwiek otworów lub cięć, naruszających powłokę cynkową poszczególnych elementów bariery. Przy montażu prowadnicy typu B należy łączyć sąsiednie odcinki taśmy profilowej, nakładając następny odcinek na wytłoczenie odcinka poprzedniego, zgodnie z kierunkiem ruchu pojazdów tak, aby końce odcinków taśmy przylegały płasko do siebie i pojazd przesuwający się po barierze, nie zaczepiał o krawędzie złączy. Sąsiednie odcinki taśmy są łączone ze sobą zwykle przy użyciu śrub noskowych specjalnych, zwykle po sześć na każde połączenie. Prowadnica bariery musi stanowić ciągłość z prowadnicą bariery na dojazdach.

Przy montażu barier należy zwracać uwagę na poprawne wykonanie, zgodne z dokumentacją projektową i wytycznymi producenta barier. Na barierze powinny być umieszczone elementy odblaskowe:

- czerwone - po prawej stronie jezdni,
- białe - po lewej stronie jezdni.

Elementy odblaskowe należy umocować do bariery w sposób trwały, zgodny z wytycznymi producenta barier.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6 oraz STWiOR D-07.05.01 „Bariery ochronne”, pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi:

- atest na konstrukcję bariery mostowej akceptowany przez zarządzającego drogą, według wymagania punktu 2.2,
- zaświadczenia o jakości (atesty) na materiały, do których wydania producenci są zobowiązani przez właściwe normy PN i BN, jak kształtowniki stalowe.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót.

W czasie wykonywania robót należy zbadać:

- zgodność barier z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary,)
- a) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów, zgodnie z punktem 2 i katalogiem (informacją) producenta barier,
- poprawność ustawienia słupków, zgodnie z punktem 5,
- prawidłowość montażu bariery ochronnej stalowej, zgodnie z punktem 5,
- b) poprawność umieszczenia elementów odblaskowych, zgodnie z punktem 5 i w odległościach ustalonych w WSD-BO.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7 oraz STWiOR D-07.05.01 „Bariery ochronne”, pkt 7 oraz STWiOR D-07.05.01 „Bariery ochronne”, pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiaru jest metr bieżący zamontowanej bariery.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 8 oraz STWiOR D-07.05.01 „Bariery ochronne”, pkt 8.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiOR D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena wykonania 1 m bariery stalowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- osadzenie słupków ,
- montaż bariery (prowadnicy, poręczy, przekładek, obejm, z pomocą właściwych śrub i podkładek) z wykonaniem niezbędnych odcinków początkowych i końcowych, odcinków przejściowych pomiędzy różnymi typami barier, umocowaniem elementów odbłaskowych itp.,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy.

- [1] PN-H-93461-15 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte, określonego przeznaczenia. Kształtownik na poręcz drogową, typ B.
- [2] PN-H-93419:1997 Dwuteowniki stalowe równoległosienne IPE walcowane na gorąco – Wymiary.
- [3] PN-82/M-82054 Śruby, wkręty nakrętki i nakrętki. Podział i oznakowanie.
- [4] Katalog drogowych barier ochronnych – opracowanie „Transprojektu” Warszawa ze stycznia 1993 r.

„SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH”

M 28.15.01. KRAWĘŻNIKI KAMIENNE.

Kod CPV: 45221111-3 Roboty budowlane w zakresie budowy mostów.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej STWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem i zamocowaniem krawężnika mostowego kamiennego o wymiarach 20x18, przewidzianego do osadzenia podczas remontu mostu stałego przez rzekę Dukielka w m-ci Dukla, w ciągu drogi krajowej nr 9, w km 268+728 .

1.2. Zakres stosowania STWiOR

STWiOR jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem i montażem krawężników kamiennych o wymiarach 20 x 20 cm na moście .

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiOR są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiOR D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” p.1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” p.2. Stosowane materiały powinny posiadać aprobatę techniczną Instytutu Badawczego Dróg i Mostów zgodnie z pkt. 2.1. STWiOR D-M-00.00.00.

2.2. Krawężnik

Materiałem do wyrobu krawężników są bloki kamienne ze skał magmowych, osadowych lub metamorficznych. Podbudowę pod krawężnik należy wykonać z zaprawy cementowo - piaskowej z dodatkiem lateksu.

2.3. Uszczelnienie

Do uszczelnienia szczelin pomiędzy krawężnikiem a nawierzchnią z betonu asfaltowego należy zastosować taśmę uszczelniającą. Powinna to być plastyczna - elastyczna taśma uszczelniająca na bazie kauczuku i bitumu, o wysokiej elastyczności, dająca się nadtapiać. Taśma uniemożliwia przedostawanie się wody do podłoża.

2.4. Materiał do spoinowania

Do uszczelniania spoin pomiędzy sąsiednimi blokami krawężnika i wypełniania bruzd naciętych w betonie kapy należy stosować dwuskładnikowy materiał uszczelniający na bazie żywicy poliuretanowej z dodatkiem kompozytu smołowego. Materiał o odmianie tiskotropowej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” p.3.

3.2. Sprzęt do ułożenia krawężnika mostowego

Wykonawca montażu powinien posiadać następujący, sprawny technicznie sprzęt -przyrządy pomiarowe do ustawienia krawężnika we właściwym położeniu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiOR D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne" p.4.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Krawężniki mostowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Transport elementów na miejsce wbudowania powinien zapewnić ochronę elementów krawężnika. Elementy uszkodzone podczas transportu należy wymienić.

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do montażu krawężników powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny. Ładunku i wyładunku krawężników należy dokonywać za pomocą dźwigów lub przenoszenia ręcznego. Krawężniki należy układać na podkładach drewnianych, rzędami, długością w kierunku jazdy środka transportowego. Krawężniki można przewozić tylko w jednej warstwie. W celu zabezpieczenia powierzchni obrobionych przed bezpośrednim stykiem, należy je do transportu zabezpieczyć przekładkami splecionymi ze słomy lub wełny drzewnej, przy czym grubość tych przekładek nie powinna być mniejsza niż 5 cm.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” p.5.

5.2. Technologia wykonania robót

Krawężniki należy osadzać po ułożeniu na płycie pomostu izolacji wodoszczelnej oraz drenażu. Krawężniki kamienne należy ułożyć na podbudowie z zaprawy niskoskurczowej o spoiwie cementowym o grubości 4÷5 cm.

Od strony jezdni, w celu uszczelnienia połączenia pomiędzy krawężnikiem a nawierzchnią należy zastosować taśmy uszczelniające, bitumiczno-kauczukowe. Powierzchnię krawężnika przed przyklejeniem taśmy należy zagruntować materiałem systemowym primer, odczekać 10-15 min i następnie przykleić taśmę.

W przypadku niskich temperatur taśmę należy podgrzać wstępnie palnikiem. Przy układaniu krawężnika należy zachować szczególną uwagę by nie uszkodzić izolacji. W trakcie ustawiania krawężników wykonać spoinowanie całych powierzchni czołowych materiałem uszczelniającym. Niedopuszczalne są raki i nieciągłości w spoinowaniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” p.6.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót

Badania krawężników:

A. Sprawdzenie cech zewnętrznych obejmuje:

- a) sprawdzenie kształtu, wymiarów i wyglądu zewnętrznego,
- b) sprawdzenie wad i uszkodzeń.

Sprawdzenie cech zewnętrznych należy przeprowadzać przy każdorazowym odbiorze partii krawężników. Sprawdzenie kształtu i wymiarów przeprowadza się poprzez oględziny zewnętrzne oraz pomiar przy pomocy linii z podziałką mm z dokładnością do 0.1 cm. Sprawdzenie równości powierzchni obrobionych (widocznych) przeprowadzić należy przy pomocy linijki metalowej, ustawionej wzdłuż krawędzi i po przekątnej sprawdzanej powierzchni oraz pomiar odchylen z dokładnością do 0,1 cm. Sprawdzanie kątów przeprowadzić należy przy użyciu metalowego kątownika, a pomiar kąta rozwartego w powierzchni ukośnej przy pomocy kątownika nastawnego, pomiary z dokładnością 0.1 cm.

Sprawdzenie krawędzi prostych przeprowadzić należy przy pomocy linii metalowej. Sprawdzenie szczyb i uszkodzeń przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne, policzenie ilości szczyb i uszkodzeń oraz pomiar ich wielkości z dokładnością do 0.1 cm. Sprawdzenie faktury powierzchni przeprowadza się wizualnie.

B. Badanie laboratoryjne (w wytwórni) obejmuje sprawdzenie:

- nasiąkliwości,

- odporności na zamarzanie,
- wytrzymałości na ściskanie,
- ścieralności,
- wytrzymałości na uderzenie.

Badania laboratoryjne należy przeprowadzać na żądanie Inżyniera na próbkach materiału kamiennego, z którego wykonano krawężniki, a w przypadkach spornych - na próbkach wyciętych z zakwestionowanych krawężników. Ilość krawężników do badań nie powinna przekraczać 400 sztuk. Pobranie próbek należy wykonywać przez wylosowanie z badanej partii takiej liczby krawężników przeznaczonych do badań, jaką podano poniżej.

Pobrane próbki powinny być oznaczone w sposób trwały, a z pobrania próbek należy sporządzić protokół.

Pobranie próbek przy ilości całkowitej krawężników do 160 sztuk.

1. Liczba wylosowanych krawężników powinna wynosić 15.
2. Sprawdzenie cech zewnętrznych wg p. A - 15 szt.;
3. badanie laboratoryjne wg p. B dla p. a) i b) - 3 szt.,
4. dla p. c) i d) - 8 szt.,
5. dla p. e) - 3 szt.

C. Ocena wyników sprawdzenia cech zewnętrznych

Wynik sprawdzenia cech zewnętrznych należy uznać za dodatni, gdy w ustalonej powyżej liczbie krawężników poddanych sprawdzeniom, liczba sztuk wadliwych przekroczy dla poszczególnych sprawdzeń liczb określonych poniżej. Największa w badanej partii liczba sztuk krawężników wadliwych, przy której odbieraną partię należy uznać za zgodną z wymaganiami STWiOR:

- dla sprawdzanej liczby krawężników - 15 sztuk;

1. dla kształtu i wymiarów 1;
2. dla kątów 1;
3. dla faktury powierzchni 1;
4. dla wad i uszkodzeń 1;
5. dla nierówności powierzchni 1;
6. dla zwichrowań powierzchni 0;
7. dla prostoliniowości krawędzi licowych 0;
8. dla szczyb i uszkodzeń krawędzi i naroży 1;

- dla sprawdzanej liczby krawężników - 25 sztuk;

1. dla kształtu i wymiarów 1;
2. dla kątów 1;
3. dla faktury powierzchni 1;
4. dla wad i uszkodzeń 1;
5. dla nierówności powierzchni 1;
6. dla zwichrowań powierzchni 0;
7. dla prostoliniowości krawędzi licowych 1;
8. dla szczyb i uszkodzeń krawędzi i naroży 2.

W przypadku, gdy choćby w jednym z kolejnych sprawdzeń liczba sztuk niespełniających wymagań STWiOR jest większy od określonych powyżej, całą partię krawężników należy uznać za niezgodną z wymaganiami.

D. Ocena wyników badań laboratoryjnych.

W przypadku D wynik badania należy uznać za dodatni, gdy z ustalonej powyżej liczby krawężników poddanych badaniom wszystkie krawężniki będą spełniały wymagania. Na żądanie Inżyniera wytwórnia powinna dostarczyć zaświadczenie zawierające wyniki badań laboratoryjnych skały z której zostały wyprodukowane.

E. Montaż krawężników

Odbiorowi podlegają:

1. podłoże pod krawężniki - to jest podbudowa,
2. równość powierzchni górnej po ustawieniu,
3. styki pomiędzy sąsiednimi odcinkami krawężników,
4. ułożenie taśm uszczelniających,

F. Uszczelnienie spoin

Ocena wizualna dokładności wykonania spoinowania

7. OBMIAR

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” p.7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 metr bieżący [mb] krawężnika, zamontowanego na moście z uszczelnieniem spoin (wg dokumentacji technicznej z weryfikacją w terenie)..

8. ODBIÓR KOŃCOWY

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” p.8.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Na podstawie wyników badań wg p. 6 należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane ustawienie krawężników należy uznać za zgodne ze ST.

Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w STWiOR D-M-00.00.00. „Wymagania ogólne” p.9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa 1 mb krawężnika obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i koszty zakupu potrzebnych materiałów,
- dostarczenie i koszty dostarczenia potrzebnych materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie ławy pod krawężnik na długości skrzydełek ;
- wykonanie otworu w krawężniku i osadzenia kotwy do połączenia z kapą chodnikową;
- oczyszczenie terenu robót.
- osadzenie kotwy łączącej krawężnik z kapą,
- wykonanie podlewki pod krawężnik z mieszanki nisko-skurczowej
- ustawienie krawężników;

- przyklejenie taśm bitumiczno-kauczukowych
- wypełnienie spoin pomiędzy krawężnikami i betonem chodnika kitem trwale elastycznym;
- wykonanie uszczelnienia w strefach przydylatacyjnych na kapie;
- uporządkowanie placu robót, usunięcie i w przypadku takiej konieczności utylizacja odpadów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- [1] BN-66/6775-01. Elementy kamienne. Krawężniki uliczne, mostowe i drogowe.
- [2] BN-62/6716-04. Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Bloki surowe.
- [3] PN-85/B-04101. Materiały kamienne. Oznaczanie nasiąkliwości wody.
- [4] PN-84/B-04110. Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie.
- [5] PN-85/B-04102. Materiały kamienne. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
- [6] PN-84/B-04111. Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego.
- [7] PN-67/B-04115. Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości kamienia na uderzenie.
- [8] PN-B-01080. Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Klasyfikacja i zastosowanie.
- [9] PN-B-06720. Pobieranie próbek materiałów kamiennych.
- [10] Aprobata Techniczna dla taśmy bitumicznej.
- [11] Aprobata Techniczna dla poliuretanowych kitów trwale elastycznych.

