

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE **TECHNICZNE**

Nazwa zadania:

„Remont dylatacji mostu przez rz. Ciemięgę w m. Ciecierzyn w km 301+663 w ciągu drogi krajowej nr 19 na odc. Niemce – Lublin.”

Kody CPV	Nazwy kategorii robót
45221111-3	Roboty budowlane w zakresie mostów drogowych.
45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

SPIS TREŚCI.

M-23.00.00. USTROJE NOŚNE

M-23.51.20. Lokalne naprawy powierzchni betonu przęseł zaprawami typu PCC nakładanymi ręcznie .

M-25.00.00. URZĄDZENIA DYLATACYJNE

M-25.01.03. Elastyczne przekrycie dylatacyjne .

M-30.00.00. ROBOTY NAWIERZCHNIOWE I ZABEZPIECZAJĄCE

M-30.20.11. Zabezpieczenie antykorozyjne pow. betonowych - pokrycie powierzchniowe
o grubości powłoki $0,3 < d < 1 \text{ mm}$.

D-M-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna D-M-00.00.00. Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach „Remont dylatacji mostu przez mostu przez rz. Ciemięgę w m. Ciecierzyn w km 301+663 w ciągu drogi krajowej nr 19 na odc. Niemce – Lublin.”

Zakres stosowania SST

Jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych Szczegółowe Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych SST

Specyfikacja techniczna obejmuje również wykonanie robót j.w. w ramach zamówień uzupełniających na istniejącym lub wydłużonym odcinku drogi, których konieczność może wynikać w okresie 3 lat od udzielenia zamówienia, (podpisania umowy w sprawie zamówienia publicznego)

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

M-23.00.00. USTROJE NOŚNE

M-23.51.20. Lokalne naprawy powierzchni betonu przeseł zaprawami typu PCC nakładanymi ręcznie .

M-25.00.00. URZĄDZENIA DYLATACYJNE

M-25.01.03. Elastyczne przekrycie dylatacyjne .

M-30.00.00. ROBOTY NAWIERZCHNIOWE I ZABEZPIECZAJĄCE

M-30.20.11. Zabezpieczenie antykorozyjne pow. betonowych - pokrycie powierzchniowe o grubości powłoki $0,3 < d < 1 \text{ mm}$.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- 1.4.1. Budowla drogowa** - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (drogę) albo jego część stanowiąca odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł)
- 1.4.2. Chodnik** - wyznaczony pas terenu przyjezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.
- 1.4.3. Droga** - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.
- 1.4.4. Dziennik Budowy** - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.
- 1.4.5. Jezdnia** - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.
- 1.4.6. Inżynier budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
- 1.4.7. Korona drogi** - jezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.
- 1.4.8. Konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- 1.4.9. Korpus drogowy** - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.
- 1.4.10. Koryto** - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.
- 1.4.11. Rejestr Obmiarów** - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

- 1.4.12. Laboratorium** - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.
- 1.4.13. Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.
- 1.4.14. Nawierzchnia** - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.
- (a) **Warstwa ścierna** - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
 - (b) **Warstwa wiążąca** - warstwa znajdująca się między warstwą ścierną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.
 - (c) **Warstwa wyrównawcza** - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
 - (d) **Podbudowa** - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
 - (e) **Podbudowa zasadnicza** - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.
 - (f) **Podbudowa pomocnicza** - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.
 - (g) **Warstwa mrozoochronna** - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.
 - (h) **Warstwa odcinająca** - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.
 - (i) **Warstwa odsączająca** - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.
- 1.4.15. Niweleta** - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.
- 1.4.16. Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, jeżeli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.
- 1.4.17. Pas drogowy** - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.
- 1.4.18. Pobocze** - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.
- 1.4.19. Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.
- 1.4.20. Podłoże ulepszone** - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.
- 1.4.21. Polecenie Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.22. Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- 1.4.23. Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.
- 1.4.24. Przeszkoda sztuczna** - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.
- 1.4.25. Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- 1.4.26. Rekultywacja** - Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

1.4.27. Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4.28. Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót.

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

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy, przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację reperów i punktów poligonowych osnowy geodezyjnej, Dziennik Budowy i Księgę Obmiaru Robót oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

A. Wykaz Dokumentacji Projektowej, która zostanie przekazana Wykonawcy po przyznaniu mu Kontraktu.

Wykonawca po przyznaniu Kontraktu otrzyma od Zamawiającego rysunki z Dokumentacji Projektowej.

B. Wykaz Dokumentacji Projektowej, którą Wykonawca opracuje w ramach Ceny Kontraktowej

Wykonawca we własnym zakresie opracuje następujące Rysunki oraz uzyska akceptację Inżyniera oraz innych odnośnych władz;

1. Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia Robót
2. Projekt placów budowy, względnie zaplecza technicznego budowy oraz projekt organizacji i harmonogram robót

1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i SST

Dokumentacja Projektowa, Szczegółowe Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej Dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Ogólnych warunkach umowy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i SST. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub SST, i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

(a) Zabezpieczenie terenu budowy w robotach modernizacyjnych i remontowych (pod ruchem) Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na Terenie Budowy, w sposób określony w niniejszej SST w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia

Robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu Robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera. Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

(b) Zabezpieczenie terenu budowy w robotach o charakterze inwestycyjnym Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne niezbędne środki do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

1. utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
2. podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- [1] Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- [2] Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - (a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - (b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - (c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inżynier/Kierownik projektu będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inżynier/Kierownik projektu ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Terenu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia Zakończenia przez Inżyniera. Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby

budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wykonawca może zastosować dwuzmianowy system pracy ludzi i sprzętu zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.5.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach umowy powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w Kontrakcie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi co najmniej na 28 dni przed datę oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inżyniera. W przypadku kiedy Inżynier stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

1.5.14. Wykopalka

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inżynier/ Kierownik projektu po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Szczegółowych Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu przy ukończeniu Robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inżyniera.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody inżyniera, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- (a) Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- (b) Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego

akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy,

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inżyniera. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera,

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, Dokumentacji Projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

(a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- Bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi;

(b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane zorganizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Probki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą,
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać w.w. dokumenty wydane przez producenta a w razie potrzeby poparte wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

6.8.1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,

- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

6.8.2. Rejestr Obmiarów

Księga Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Ślepym Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

6.8.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne, wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. 6.8.1. ÷ 6.8.3. następujące dokumenty:

- (a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- (b) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- (c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- (d) protokoły odbioru Robót,
- (e) protokoły z narad i ustaleń,
- (f) korespondencję na budowie.

6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST, w jednostkach ustalonych w Ślepym Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Szczegółowe Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą walone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Szczegółowych Specyfikacji Technicznych.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odpowiednim wymaganiom Szczegółowych Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania,

Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów Robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST. Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy:

- (a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- (b) odbiorowi częściowemu,
- (c) odbiorowi ostatecznemu,
- (d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót, Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, SST i uprzednimi ustaleniami,

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót,

8.4. Odbiór ostateczny Robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego Robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego,

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami, oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy.
2. Specyfikacje Techniczne podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne,
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. Dzienniki Budowy i Rejestr Obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z SST i PZJ,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i PZJ,
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i SST,
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja,

8.5. Odbiór pogwarancyjny Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Ślepego Kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w dane pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w SST i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne D-M-00.00.00.

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w D-M-00.00.00. obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów - przejazdów i organizacja ruchu obejmuje:

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem i odpowiednimi Instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inżynierowi i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- (c) opłaty - dzierżawy terenu,
- (d) przygotowanie terenu,
- (e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- (f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów - przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) oczyszczenie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.
- (b) utrzymanie płynności ruchu publicznego,

Koszt likwidacji objazdów - przejazdów i organizacji ruchu obejmuje

- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).

[2] Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).

[3] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).

M. 23.00.00 USTROJE NOŚNE

M.23.51.20. Lokalne naprawy powierzchni betonowych ustroju nośnego zaprawami typu PCC nakładanymi ręcznie.

M.23.51.20.11. Wykonanie naprawy pionowych powierzchni betonu przęsł zaprawami typu PCC nakładanymi ręcznie na głębokość do 1 cm - nad lądem.

CPV: 45221111-3 Roboty budowlane w zakresie mostów drogowych.

1. Wstęp**1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem powierzchni betonowych ustroju nośnego, które zostaną wykonane w ramach „Remont dylatacji mostu przez rz. Ciemięgę w m. Ciecierzyn w km 301+663 w ciągu drogi krajowej nr 19 na odc. Niemce – Lublin.”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wykonanie remontu odkrytych części ustroju nośnego mostu zaprawami PCC

W zakres robót wchodzi:

- 1) Wykonanie i demontaż rusztowań podwieszonych - na lądzie i nad wodą
- 2) Piaskowanie powierzchni betonowych dźwigarów głównych, poprzecznie i płyty pomostu mostu
- 3) Uzupełnienie większych ubytków betonu (do 5 cm) zaprawami PCC gruboziarnistymi -powierzchnie pionowe i sufitowe
- 4) Reprofilacja powierzchni korpusów (do 1 cm) zaprawami PCC drobnoziarnistymi - powierzchnie pionowe i sufitowe
- 5) Zabezpieczenie antykorozyjne odkrytego zbrojenia
- 6) Uporządkowanie placu

budowy 1.4. Określenia**podstawowe:**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST „Wymagania ogólne” pkt 1.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz SST. Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania akceptacji Inżyniera i Inwestora dla zaproponowanego systemu naprawczego

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 5.

Zabezpieczenie antykorozyjne wykonać zgodnie z opisem podanym w projekcie

2. Materiał:

Materiał stanowią zaprawy i preparaty jednolitego systemu naprawczego posiadające aprobaty techniczne wydane przez IBDiM lub tymczasowo dopuszczone przez IBDiM do stosowania.

2.1. Zaprawa reprofiliująca większe ubytki betonu:

Jednokomponentowa sucha zaprawa naprawcza z grupy PCC na bazie modyfikowanego żywicą i zbrojonego włóknem szklanym cementu do uzupełniania ubytków betonu.

Zaprawa odznacza się wysoką wytrzymałością mechaniczną i wysoką mrozoodpornością. Zaprawa mieszana jest z wodą. Dane techniczne zestawiono w tabeli poniżej:

Właściwość	Jednostka	Wartość (opis własności)
Konsystencja	-	proszek
Kolor	-	szary
Gęstość nasypowa	kg / dnr ¹	1.62
Wytrzymałość na ściskanie	N / mm ¹	50
Wytrzymałość na zginanie	N / mm ²	12
Przyczepność do betonu	N / mm ²	> 2
Moduł sprężystości	N / mm ²	30 000
Współcz. oporu dyfuzji pary wodnej	-	100
Wydajność	l / kg	0.53
Czas przerobu	min,	45 (temp. 20°C)
Temperatura przerobu	°C	5 - 35
Zużycie	kg / l mm / nr	1,88

Zaprawę przechowywać w pomieszczeniu o temperaturze min. 10 ° C, w pomieszczeniu suchym i chronionym przed mrozem. Okres ważności w oryginalnym opakowaniu - 6 m-cy.

2.2 Zaprawa do reprofilacji powierzchniowych:

Jednokomponentowa szpachlówka naprawcza z grupy PCC, wykonana na bazie modyfikowanego żywicą cementu do wygładzania i szpachlowania drobnych ubytków i powierzchni betonu, zaprawa mieszana z wodą. Własności podano w tabeli poniżej

Właściwość	Jednostka	Wartość (opis własności)
Konsystencja	-	proszek
Kolor	-	szary
Gęstość nasypowa	kg / dnr ¹	1.4
Wytrzymałość na ściskanie	N / mm ²	30
Wytrzymałość na zginanie	N / mm ²	9
Przyczepność do betonu	N / mm ²	> 1.5
Wydajność	l / kg	0.53
Czas przerobu	min.	60 (temp. 20°C)
Temperatura przerobu	°C	5 - 35
Zużycie	kg / l mm / m ²	1.52 - konsystencja pasty 1.55 -konsystencja szlamu

Zaprawę składa się w oryginalnym opakowaniu, w pomieszczeniu suchym, chronionym przed mrozem. Czas składowania 6 miesięcy.

2.3. Zabezpieczenie antykorozyjne stali zbrojeniowej:

Substancja proszkowa na bazie modyfikowanego żywicą cementu, наносzona na zbrojenie celem jego ochrony przed korozją. Substancja mieszana z wodą. Właściwości preparatu podano w tabeli poniżej

Właściwość	Jednostka	Wartość (opis własności)
Konsystencja	-	proszek
Kolor	-	brązowy
Ciężar nasypowy	kg / dm ³	1.3
Gęstość gotowej do użytku substancji	kg/dm ³	2.0
Wydajność	W kg	0.5
Zużycie (po nałożeniu 2-ch w-stw)	g/m	190 (dla obwodu pręta < > 14)
Czas przerobu	min.	60 (w temp. 20°C)
Temperatura przerobu	°C	5 - 30
Składowanie	m-ce	6

Składowanie materiału powinno się odbywać w nie uszkodzonych opakowaniach, w warunkach gwarantujących nie przedostanie się wody do substancji.

2.4. Rusztowania:

Rusztowania wykonuje się z elementów drewnianych. Wykonuje się je z materiału będącego własnością Wykonawcy i nie podlegającego wycenie. Inwestor obciążony jest jedynie kosztem amortyzacji materiału.

2.3.1. Drewno:

Materiał stanowią okraglaki, krawędziaki, bale oraz deski wykonane z drewna odpowiadającego pod względem wad i dopuszczalnych wymiarów jak dla II i III klasy jakości wg PN - 92/D-95017

Drewno okrągłe winno spełniać następujące wymogi:

- krzywizna jednostronna nie większa niż 0,5 cm na 1,0 m długości
- zbieżystość nie większa niż 1 cm na 1,0 m długości
- spłaszczenie miejscowe nie większe niż 1/10 średnicy na długości nie większej niż 1,0m
- sęki dopuszcza - się jedynie zdrowe, o średnicy nie większej niż 1/10 średnicy drewna
- martwica otwarta na szerokości mniejszej niż połowa obwodu i długości mniejszej niż 1,0 m.

Tarcica powinna być wycinana tak, aby oś podłużna elementu była równoległa do włókien drewna. Pod względem wad i ich wielkości drewno to powinno odpowiadać następującej klasie:

- klasie wyborowej wg PN - 82/D-94021 dla elementów głównych rusztowań
- co najmniej klasie średniej jakości wg PN - 82/9421 dla pozostałych elementów rusztowań

Dodatkowo tarcica musi spełniać następujące wymogi:

- pęknięcia - niedopuszczalne
- sęki - dopuszcza się zgodnie z PN-82/D-94021, poza sękami występującymi na krawędziach
- skręt włókien - nie większy niż 5%
- sinizna - dopuszczalna, zanikająca przy struganiu. Innych rodzajów porażenia przez grzyby się nie dopuszcza

Pod względem wytrzymałościowym drewno na elementy główne rusztowań i deskowań podpory winno spełniać parametry klasy 27, a elementy drugorzędne parametry klasy K21 - wg normy PN -92/S-10082,

Parametry elementów podstawowych (dla klasy K27) są następujące:

1. Moduł sprężystości drewna przy wilgotności 35 %: 7 000 MPa
 2. Wytrzymałość charakterystyczna drewna przy wilgotności 15%:
- zginanie: 27,00 MPa

- rozciąganie wzdłuż włókien: 20,00 MPa
- rozciąganie w poprzek włókien: 0,75 MPa
- ściskanie wzdłuż włókien: 20,00 MPa
- ściskanie w poprzek włókien: 7,00 MPa
- ścinanie wzdłuż włókien: 3,00 MPa
- ścinanie w poprzek włókien: 1,50 MPa

3. Wilgotność drewna: nie większa niż 23%

2.3.2. Przechowywanie drewna:

Drewno na placu budowy układa się na podkładkach izolujących je od bezpośredniego kontaktu z ziemią i wodą. Warstwy tarcicy oddziela się przekładkami. Drewno na elementy drobne należy przechowywać w pomieszczeniach zadaszonych, suchych i przewiewnych. Składowisko powinno być zdezynfekowane dla ochrony drewna przed grzybami

2.3.3. Elementy stalowe (łączniki):

Łączniki stanowią gwoździe, śruby z nakrętkami i podkładkami oraz łapki i kłamry stalowe. Powinny one odpowiadać następującym normom:

- gwoździe budowlane okrągłe: PN - 84/ M - 8192120000
 - śruby: PN - 85 / M - 82 101 i PN - 88 / M - 82121
 - nakrętki: PN - 86 / M - 82144 i PN - 88 / M - 82151
 - podkładki zwykłe: PN - 59 / M - 82010 i PN 79/M - 82019
 - kłamry, opaski, trzpienie, łapki.: PN - 88 / H - 84020
 - wieszaki i ściągi: stal konstrukcyjna
- I elementy walcowane: St3M PN-89/H-84023/04

Elementy stalowe przechowuje się w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, zabezpieczonych przed dostępem wilgoci. Gwoździe i śruby przechowywać w skrzynkach.

3. Sprzęt:

Do wykonania robót niezbędny jest drobny sprzęt taki jak pędzle, kielnie, pace itp. Wszelki użyty sprzęt wymaga akceptacji Inżyniera.

Do wykonania rusztowań stosuje się pilarki ręczne i elektryczne, siekiery, ośniki i inny drobny sprzęt dopasowany do zakresu robót. Powinien on spełniać wymogi BHP oraz być zaakceptowany przez Inżyniera - sprzęt nie zaakceptowany zostanie odrzucony.

Elementy wielkogabarytowe montuje się przy pomocy dźwigów samojezdnych, posiadających dopuszczenie dozoru technicznego i zaaprobowanych przez Inżyniera

4.Transport:

Materiał należy przewozić transportem samochodowym. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

5.Wykonanie robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 5. Prace naprawcze wykonać zgodnie z opisem podanym w projekcie. Pracownicy wyznaczeni do robót winni posiadać przeszkolenie wykonywania robót naprawczych przyjętym, jednolitym systemem, zaakceptowanym przez Inżyniera i Inwestora lub wykonywać prace pod nadzorem producenta materiałów, po uprzednim ich przeszkoleniu na placu budowy.

Dotyczy to przede wszystkim robót izolacyjnych i nawierzchni chodników na obiekcie. Źle wykonane roboty będą przez Inżyniera nie odebrane. W trakcie robót ściśle przestrzegać instrukcji użycia materiałów podanych przez producenta.

5.1. Przygotowanie podłoża:

Przed rozpoczęciem robót podłoże należy dokładnie oczyścić poprzez piaskowanie oraz usunąć całkowicie skarbonizowany luźny lub „odparzony” beton, pozostawiając jedynie betonowe podłoże o nie naruszonej strukturze. Ponadto bezpośrednio przed użyciem preparatów podłoże powinno być dokładnie oczyszczone, wolne od pyłu, olejów i smarów, posiadać niezbędną przyczepność - 1.5 N/mm^2 pomierzoną metodą PUL-OFF.

Podłoże należy przygotować poprzez:

- usunięcie luźnych, łuszczących się warstw betonu oraz wszelkich zanieczyszczeń organicznych i chemicznych, mogących mieć wpływ na przyczepność nakładanego później preparatu.
- oczyszczenie przez piaskowanie, przy stosowaniu zasad ochrony środowiska, za nieprzestrzeganie przepisów odpowiada Wykonawca.

5.2 Renowacja (uzupełnianie drobnych ubytków do 2 cm) powierzchni betonu :

Zaprawę do reprofilacji powierzchniowych należy nakładać przy pomocy pacy, w warstwach o grubości do 5 mm (w zależności od głębokości ubytku).

Zaprawę nanosić na wypięskowane podłoże spełniające warunki podane w pkt 5.1. W pierwszym etapie wykonuje się warstwę o grubości uziarnienia kruszywa, zamykając nią występujące, drobne nierówności, a następnie nakłada się warstwę do pełnej grubości, należy pamiętać tu o konieczności starannego wykonania prac remontowych, w celu uzyskania jednolitej, gładkiej powierzchni betonu. Wyglądanie można wykonywać poprzez wyglądanie mokrą gąbką - bez dociskania.

Zaprawę uzyskuje się poprzez zmieszanie suchego preparatu cementowego z wodą w stosunku podanym przez producenta., mieszając aż do uzyskania konsystencji pasty lub szlamu - w zależności od potrzeb reprofilacyjnych.

5.3. Warstwa reprofilująca ubytki do głębokości ponad 1 cm

Jest to zaprawa używana do uzupełniania większych ubytków betonu. Zaprawę należy nanosić warstwami przy użyciu kielni, szpachli lub pacy. Warstwy nanosić aż do całkowitego wypełnienia ubytku, a powierzchnię zewnętrzną wygładzić przy pomocy pacy. Nałożona zaprawa przez pierwsze dni winna być osłaniania folią lub utrzymywana w stanie wilgotnym, aby nie nastąpiło zbyt gwałtowne jej twardnienie.

Zaprawę otrzymuje się poprzez wymieszanie suchego materiału z wodą przy użyciu mieszadła osadzonego na wiertarce (400 obr. / min.) o stosunku podanym przez producenta materiału. W miarę twardnienia zaprawy dopuszcza się jej rozrobienie poprzez wprowadzanie małych ilości wody do zaprawy i ponowne wymieszanie.

5.4. Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego stali:

Zabezpieczenie antykorozyjne dotyczy prętów zbrojeniowych płyty, objętych korozją. Pręty po usunięciu otuliny betonowej należy oczyścić z rdzy. Oczyszczony pręt zabezpiecza się antykorozyjnie stosownym preparatem, należącym do systemu naprawczego, który należy nanosić przy użyciu pędzla. Wykonuje się tu dwie warstwy w odstępie 3 godzin, tak aby łączna grubość warstw nie była mniejsza niż 1.1 mm (w zbrojeniu żebrowanym niewidoczne jest karbowanie pręta). Po wykonaniu powłoki ochronnej należy odczekać min. 5 godzin - w temperaturze 20 ° C. Przy innych temperaturach czas ten odpowiednio skorygować. Po upływie czasu przewidzianego na wyschnięcie warstwy, po uprzedniej zgodzie Inżyniera, można przystąpić do wykonania tzw w-wy szczepnej, odpowiednim preparatem systemu naprawczego, lub bezpośrednio po pomalowanie obsypać posypką kwarcową

5.5. Rusztowania:

Rusztowania wykonuje się zgodnie z technologią zaproponowaną przez Wykonawcę i zaakceptowaną przez Inżyniera. Rusztowania, po ich wykonaniu winny być stabilne i odpowiednio wytrzymałe, przenoszące obciążenia technologiczne. Rusztowania należy obowiązkowo wyposażać w stosowne poręcze o wysokości 1,10 m oraz schody do swobodnego poruszania się po rusztowaniach. Wykonawca obowiązkowo przedłoży do uzgodnienia projekt rusztowań, podpisany przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia budowlane do projektowania.

6. Kontrola jakości robót:

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu atestów materiałów, ich przydatności do użycia oraz spełnieniu przez nie wielkości podanych w pkt.2. Wykonanie robót powinno być wykonane wg zasad podanych w pkt 5. Inżynier budowy pisemnie potwierdza prawidłowe wykonanie robót, w tym robót zanikających oraz ocenia wizualnie jakość i staranność wykonania prac naprawczych.

Ogólne zasady podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 6.

7. Obmiar robót:

Jednostką obmiaru jest metr sześcienny [m³] wbudowanej zaprawy naprawczej.

Obmiar powinien być dokonany na budowie, w obecności Inżyniera i wymaga jego akceptacji.

Obmiar nie powinien obejmować innych robót nie wyszczególnionych w niniejszej SST, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inżyniera. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inżyniera nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST "Wymagania ogólne" pkt 7

8. Odbiór robót:

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z projektem, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są zgodne z wymaganiami zawartymi w pkt 6, a Wykonawca posiada atesty użytych materiałów. Odbiorowi podlega także wizualna ocena wyremontowanych powierzchni betonowych elementów mostu oraz stopień precyzyjności ich wykonania.

Ogólne zasady odbioru podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Wykonawca powinien uzyskać od Inżyniera wpis do dziennika budowy potwierdzający odbiór robót objętych niniejszą SST.

9. Podstawa płatności:

Cena jednostkowa obejmuje zakup i dostarczenie wszystkich niezbędnych składników produkcji oraz przygotowanie podłoża pod powłoki malarskie. Wymaga się także dostarczenia przez Wykonawcę atestów wbudowywanych materiałów oraz sporządzenie wszystkich wymaganych dokumentów i protokołów badań grubości powłok. Jednostką obmiaru jest metr sześcienny wyremontowanej powierzchni i obejmuje:

- 1) Wykonanie i demontaż rusztowań podwieszonych - na lądzie i nad wodą
- 2) Piaskowanie powierzchni betonowych dźwigarów głównych, poprzecznie i płyty pomostu mostu
- 3) Uzupełnienie większych ubytków betonu (do 5 cm) zaprawami PCC gruboziarnistymi - powierzchnie pionowe i sufitowe
- 4) Reprofilacja powierzchni korpusów (do 2 cm) zaprawami PCC drobnoziarnistymi - powierzchnie pionowe i sufitowe
- 5) Zabezpieczenie antykorozyjne odkrytego zbrojenia
- 6) Uporządkowanie placu budowy

10. Przepisy związane:

Nie występują

M. 25.00.00 URZĄDZENIA DYLATACYJNE.**M.25.01.03. Elastyczne przekrycia dylatacyjne.****M.25.01.03.52. Wykonanie elastycznego przekrycie dylatacyjnego o dopuszczalnym przemieszczeniu krawędzi do 16mm.**

CPV: 45221111-3 Roboty budowlane w zakresie mostów drogowych.

1. Wstęp**1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem bitumicznych dylatacji mostu, które zostaną wykonane w ramach „Remont dylatacji mostu przez rz. Ciemięgę w m. Ciecierzyn w km 301+663 w ciągu drogi krajowej nr 19 na odc. Niemce – Lublin.”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wykonaniem bitumicznego przekrycia dylatacyjnego o przesuwie do 16 mm.

W zakres robót wchodzi:

- a) wykonanie elastycznego przekrycia dylatacyjnego o dopuszczalnym przemieszczeniu krawędzi do 16 mm wykonanie koryta w nawierzchni pod dylatację
- b) uporządkowanie terenu po wykonaniu robót

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST D - M.00.00.00 "Wymagania ogólne", oraz:

- Masa zalewowa - elastyczna masa bazująca na substancjach asfaltowych, stanowiąca lepiszcze wypełnienia.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Kierownika Projektu.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

2. Materiały**2.1. Elastyczne przekrycie dylatacyjne**

Inżynier wybierze przekrycie dylatacyjne - bitumiczne konkretnego Producenta spośród przedstawionych przez Wykonawcę propozycji. Zaproponowana dylatacja musi spełniać warunki

określone w Dokumentacji Projektowej i posiadać Aprobate techniczną. Przyjęta w Dokumentacji Projektowej dylatacja o przesuwie do 16 mm składa się z następujących elementów:

2.1.1. Stabilizator

Rodzaj stabilizatora zależy od wielkości szczeliny dylatacyjnej i został określony w Dokumentacji Projektowej,

2.1.2. Membrana

Membrana wykonana z tworzywa sztucznego charakteryzująca się małym współczynnikiem tarcia, odpornością na temperaturę do 200°C. Szerokość membrany powinna być większa o 0,10 mm od szerokości stabilizatora.

2.1.3. Kruszywo

Należy stosować kruszywo o uziarnieniu 16 - 24 mm, łamane granitowe lub bazaltowe. Grysy powinny odpowiadać następującym wymaganiom, zalecanym przez Producenta, z których najistotniejsze to:

- nasiąkliwość -I klasy wg PN-B-11112:1996,
- mrozoodporność -I klasy wg PN-B-11112:19962,
- mrozoodporność soli -I klasy wg PN-B-11112:1996,
- zawartość ziaren nieforemnych - max do 15%,
- zawartość frakcji podstawowej - powyżej 85%.

2.1.4. Beton

Należy zastosować beton klasy B25 - wymagania wg ST M.22.01.02.

2.2. Elastyczna zalewka dylatacyjna

Inżynier wybierze przekrycie dylatacyjne - bitumiczne konkretnego Producenta spośród przedstawionych przez Wykonawcę propozycji. Zaproponowana dylatacja musi spełniać warunki określone w Dokumentacji Projektowej i posiadać Aprobate techniczną. Przyjęta w Dokumentacji Projektowej dylatacja o przesuwie do 20mm składa się z następujących elementów:

2.2.1. Kruszywo

Należy stosować grysy łamane ze skał magmowych takich jak bazalt, gabbro, granit. Uziarnienie grysów powinno być podane przez producenta w zależności od grubości nawierzchni, w której zostanie wykonane przykrycie dylatacyjne.

Jeżeli producent nie stawia innych wymagań, można stosować grysy o właściwościach podanych w tabelicy 1.

Lp.	Właściwość	Jednostka	Wymagania	Metoda badań wg
1	Nasiąkliwość	%	$\leq U$	PN-EN 1097-6:2002 [2]
2	Mrozoodporność, metodą bezpośrednią	%	≤ 2	PN-EN 1367-1:2001 [3]
3	Mrozoodporność wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej	%	≤ 10	PN-B-11112:1996 [4]
4	Ścieralność w bębnie kulowym Los Angeles	%	≤ 25	PN-B-06714/42:1979 [5]
5	Zawartość frakcji podstawowej	%	> 85	PN-EN 933-1:2000 [6]
6	Zawartość podziania	%	≤ 10	PN-EN 933-1:2000 [6]

7	Zawartość pyłów mineralnych poniżej 0,063 mm	%	≤0,5	PN-B-06714/43:1987 [7]
---	--	---	------	------------------------

2.2.2. Masa zalewowa

Należy stosować elastyczną masę na bazie asfaltu modyfikowanego z dodatkiem polimerów, wypełniaczy oraz substancji powierzchniowo-czynnych, stanowiącą lepsze wypełnienie. Jeśli producent nie stawia innych wymagań, można stosować masę zalewową o właściwościach podanych w tablicy 2.

Lp.	Właściwość	Jednostka	Wy ma - gania	Metoda badań wg
1	Temperatura mięknięcia wg PiK	oC	> 60	PN-EN 1427:2001 [8]
2	Penetracja w temperaturze 25°C	0,1 mm	< 90	PN-EN 3426:2001 [9]
3	Penetracja dynamiczna w temperaturze 35°C	0,1 mm	< 120	Procedura IBDiM – TWm-32/98 [12]

2.3. Materiały uszczelniające

Do gruntowania powierzchni bocznych i dna szczeliny stosować środek firmowy.

Do uszczelnienia szczeliny między przesłem i płytą przejściową użyć gąbczastą wkładkę neoprenową.

3. Sprzęt

Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami producenta przykrycia dylatacyjnego i podlega akceptacji Inżyniera.

Wykonawca przystępujący do wykonania przykrycia dylatacyjnego powinien mieć do dyspozycji następujący sprzęt:

- piłę mechaniczną,
- młot pneumatyczny,
- sprężarkę powietrza 200-300 m³/h z filtrem przeciwolejuwym,
- piaskownicę,
- kotły do przygotowania masy zalewowej,
- suszarkę na gaz propan-butan do podgrzewania kruszywa,
- wózki-termosy do przechowywania kruszywa,
- pędzle do nakładania środka gruntującego,
- sprzęt do transportu pomocniczego.

4. Transport

Masa zalewowa powinna być pakowana w oryginalne opakowania producenta, np. pudełka tekturowe, zabezpieczone przed przywieraniem masy zalewowej do tektury.

Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta zawierająca następujące dane:

- nazwę wyrobu,
- nazwę i adres producenta,
- datę produkcji, numer partii materiału i okres przydatności do stosowania,
- masę netto,
- opis sposobu przechowywania i stosowania materiału, zachowania niezbędnych środków ostrożności, wymagania bhp i ochrony środowiska,
- numer aprobaty technicznej.

Masę zalewową można przewozić dowolnymi środkami transportu, chroniąc opakowania przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, chroniąc je przed rozsypaniem, zanieczyszczeniem i zmieszaniem z kruszywami innego rodzaju lub frakcji.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Wykonanie koryta w jezdni

Koryto pod przykrycie wykonuje się najwcześniej, po ułożeniu i przestygnięciu warstwy ścieralnej nawierzchni na obiekcie.

W czasie wykonywania nacięć nawierzchni należy tak ustawić głębokość cięcia aby nie uszkodzić izolacji. Masę bitumiczną w korycie odpajać młotkami pneumatycznymi, tak by uzyskać projektowany kształt koryta. W przypadku stwierdzenia wykruszeń, luźne fragmenty nawierzchni należy usunąć, a koryto w tym miejscu poszerzyć.

Koryto powinno być wykonane zgodnie z Dokumentacją z dokładnością ± 2 cm. Odsadzki powinny być na poziomie połączenia warstwy ścieralnej i ochronnej.

Dopuszcza się wykonanie koryta metodą frezowania. Koryto w chodnikach powinno być uformowane w trakcie betonowania.

Przygotowanie koryta do wykonania wypełnienia.

Koryto należy wysuszyć przez przedmuchiwanie gorącym sprężonym powietrzem. W celu oczyszczenia i usunięcia luźnych fragmentów koryto należy wypiąskować. Piaskowaniu podlegają również pasy jezdni o szerokości 10 cm po obu stronach koryta.

W przypadku stwierdzenia uszkodzeń w płycie pomostu lub na przyczółku uniemożliwiających prawidłowe ułożenie stabilizatora należy wykonać naprawę konstrukcji betonowej.

Naprawę podłoża można wykonać środkami tradycyjnymi lub zaprawami niskokurczliwymi -epoksydowymi.

W przypadku wykonania naprawy zaprawami epoksydowymi, do wykonania wypełnienia dylatacyjnego można przystąpić po 3 dobach od zakończenia robót betonowych. Ściany koryta należy posmarować cienką warstwą firmowego środka gruntującego.

Szczeliny dylatacyjne należy uszczelnić gąbczastą wkładką neoprenową. W przypadku szczeliny szerszej niż 5 cm dopuszcza się wykonanie przekrycia dylatacyjnego bez wkładki neoprenowej.

Warunki atmosferyczne

Wypełnienia bitumiczne można wykonywać przy temperaturze otoczenia powyżej 0°C w dni bezdeszczowe,

Dopuszczalne jest wykonywanie dopełnień w temperaturze do - 5°C pod warunkiem starannego wygrzania koryta dylatacyjnego, utrzymywaniu temperatur masy zalewowej i kruszywa w górnym dopuszczalnym zakresie oraz przy osłonięciu miejsca robót namiotami brezentowymi.

5.2.2. Przygotowanie materiałów.

Przygotowanie materiałów wykonać ściśle według Instrukcji Producenta.

Masa zalewowa

Masa zalewowa powinna być rozgrzana do temperatury 170 - 190°C i wymieszana w celu uzyskania jednakowej temperatury.

Przed przestąpieniem do wykonywania wypełnienia masa w kotle powinna być wymieszana w celu wyrównania temperatury.

Temperaturę masy należy sprawdzić termometrem zewnętrznym w różnej odległości od ścian kotła

Kruszywo

Kruszywo należy wysuszyć i podgrzać w przewoźnej suszarce (opalonej gazem propan-butan).

Temperatura kruszywa powinna być w granicach 110÷150°C (przy wykonywaniu wypełnień w niskiej temperaturze otoczenia należy podgrzewać kruszywo do temperatury wyższej). Temperatura kruszywa w żadnym wypadku nie może być niższa niż 105°C i wyższa niż 190°C.

Kruszywo należy przechowywać w uprzednio wygrzanych wózkach - termosach.

5.2.3. Wykonanie wypełnienia elastycznego przekrycia dylatacyjnego

W koryto wlewa się pierwszą warstwę masy spoinowej i układa stabilizator - symetrycznie w szczelinie dylatacyjnej. Na stabilizator wlewa się drugą warstwę masy spoinowej i układa się membranę. Następnie koryto wypełnia się na przemian firmową masą spoinową i podgrzanym kruszywem. Kruszywo należy układać w warstwach. Grubość warstw kruszywa powinna być tak dobrana, aby masa bitumiczna dokładnie wypełniała wszystkie przestrzenie w kruszywie, a równocześnie zespoliła się z poprzednią warstwą. Grubość warstw nie może przekraczać $2 \div 3$ cm. Ostatnia warstwa kruszywa powinna być ułożona na równo z powierzchnią asfaltu i starannie zawałowana w celu prawidłowego ułożenia się kruszywa. Równość należy sprawdzić opierając łatę na krawędziach pionowych koryta. Ostatnią warstwę kruszywa należy zalać masą zalewową i pozostawić do wystygnięcia.

Po całkowitym ostygnięciu (do temperatury otoczenia) wykonuje się warstwę wykańczającą. W tym celu należy oczyścić przykrycie dylatacyjne sprężonym powietrzem, podgrzać palnikami gazowymi, przykryć cienką warstwą masy zalewowej i posypać drobną frakcją kruszywa łamanego granitowego lub bazaltowego.

Całkowite wykończenie przykrycia występuje pod wpływem obciążenia ruchem drogowym w czasie zależnym od temperatury i natężenia ruchu (zwykle 2 - 7 dni).

Właściwą jakość osiąga się przez:

- staranne przygotowanie koryta (oczyszczenie, wysuszenie),
- stosowanie odpowiednich materiałów (masa spoinowa, kruszywo o odpowiednich właściwościach mechanicznych i dobranym uziarnieniu),
- zachowanie reżimów temperaturowych (podgrzewanie masy w kotłach z automatyczną regulacją temperatury, przechowywanie kruszywa w termosach),
- właściwą organizację robót zapewniającą ciągłość wypełnienia koryta i uniemożliwiającą stygnięcie materiałów przed zakończeniem robót.

5.2.4. Wykonanie zalew ki dylatacyjnej

Wykonanie zalewki dylatacyjnej po robotach przygotowawczych obejmuje następujące roboty:

- a) posmarowanie dna koryta masą zalewową,
- b) wypełnienie koryta na przemian odpowiednio rozgrzaną masą zalewową i gorącym kruszywem. Grubość warstw kruszywa powinna być tak dobrana, aby masa zalewowa mogła dokładnie wypełnić w nim wszystkie puste przestrzenie i mogła zespolić się z poprzednią warstwą (około 2÷4 cm). Ostatnia warstwa kruszywa powinna być ułożona na równo z powierzchnią nawierzchni i starannie zawałowana w celu prawidłowego ułożenia się kruszywa. Równość należy sprawdzić łata. Ostatnią warstwę kruszywa należy zalać masą zalewową i pozostawić do wystygnięcia,
- c) po dokładnym spenetrowaniu kruszywa przez masę zalewową (najczęściej na drugi dzień) wylanie ostatniej warstwy masy. Górna powierzchnia masy zalewowej powinna wystawać 1÷3 mm ponad poziomem nawierzchni. Ułożone warstwy należy zagęścić płytą lub walcem wibracyjnym,
- d) wykonanie warstwy wykończeniowej - w tym celu należy oczyścić przykrycie dylatacyjne sprężonym powietrzem, podgrzać palnikami gazowymi, przykryć cienką warstwą masy zalewowej i posypać drobną frakcją kruszywa łamanego granitowego lub bazaltowego o frakcji zalecanej przez producenta. Posypanie kruszywem należy wykonać, gdy lepiszcze jest jeszcze gorące i kruszywo może się do niego przykleić,
- e) uzupełnienie krawężników z pozostawieniem szczelin 2÷3 cm, które wypełnia się na głębokości 2÷3 cm masą elastyczną, np. kitem silikonowym,

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne". 6.1. Kontroli jakości robót podlega:

jakość użytych materiałów,

zgodność wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i niniejszą ST.

6.2. Kontroli jakości robót podlegają wszystkie elementy robót.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 metr urządzenia dylatacyjnego - elastycznego lub plastycznego przekrycia dylatacyjnego o określonych parametrach (przesuwie). Długość przekrycia mierzy się w świetle zewnętrznych ścianek gzymsów wzdłuż urządzenia dylatacyjnego. Do długości nie wlicza się oston pionowych na gzymsach.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne"

8. Odbiór robót

8.1. Odbiorowi podlega koryto. Należy sprawdzić wymiary gabarytowe (szerokość, głębokość) oraz jego stan techniczny.

8.2. W trakcie odbioru końcowego należy sprawdzić równość przykrycia. Powierzchnia tego przykrycia powinna być równoległa do powierzchni asfaltu i znajdować się ponad nią od 0÷3mm.

Powierzchnia wykończeniowa powinna zachodzić na powierzchnię asfaltu od 2÷5cm. Wypełnienie powinno mieć regularny kształt.

Czynność odbioru powinna być wykonana zgodnie z przyjętymi w ST D-M.00.00.00. zasadami.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne"

Cena jednostkowa uwzględnia:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji;
- prace pomiarowe;
- przygotowanie szczeliny dylatacyjnej;
- dopasowanie przekrycia do przekroju poprzecznego pomostu;
- ułożenie poszczególnych warstw przekrycia na konstrukcji obiektu;
- przygotowanie i ułożenie masy elastycznej lub plastycznej przekrycia;
- oczyszczenie terenu robót.
- przeprowadzenie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych w specyfikacji

10. Przepisy związane

PN-B-11112:1996 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych. Instrukcje

Producenta dylatacji. Aprobata techniczna

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 63 poz. 735 - z dnia 3.08 2000 r.)

M. 30.00.00 ROBOTY NAWIERZCHNIOWE I ZABEZPIECZAJĄCE

M.30.20.11. Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni betonowych - pokrycie powierzchniowe o grubości powłoki $0,3 < d < 1$ mm
M.30.20.11.11. Wykonanie zabezpieczenia pow. betonowej powłoką o grubości $0,3 < d < 1$ mm - dyspersjami polimerowymi.

CPV: 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentów oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg.

1. Wstęp**1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem powłok ochronnych powierzchni betonowych mostu, które zostaną wykonane w ramach „Remont dylatacji mostu przez rz. Ciemięgę w m. Ciecierzyn w km 301+663 w ciągu drogi krajowej nr 19 na odc. Niemce – Lublin.”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wykonania powłok ochronnych powierzchni betonowych mostu.

W zakres robót wchodzi:

- 1) montaż i demontaż rusztowań
- 2) wykonanie powłok ochronnych gzymsów, ław łożyskowych oraz wsporników i belek skrajnych, tj:
 - wykonanie warstwy gruntującej zabezpieczenia antykorozyjnego - środki mineralne PCC
 - wykonanie warstw zewnętrznych powłok ochronnych - środki mineralne PCC
- 3) uporządkowanie terenu robót

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

2. Materiał:

Materiał stanowią zaprawy i preparaty mineralne, jednostronnie dyfuzyjne, posiadające aprobaty techniczne wydane przez IBDiM.

2.1 Warstwa nawierzchniowa:

Dyspersyjna farba akrylowa do betonu. Chroni on przed karbonizacją, przemakaniem oraz agresywnym dwutlenkiem węgla i tlenkami siarki. Posiada także zdolność przepuszczania pary wodnej. Produkt dostarczany jest w formie gotowej, po wymieszaniu do użytku. Własności produktu podano w tabeli.

Właściwość	Jednostka	Wartość (opis własności)
Konsystencja		płynna pasta
Kolor	-	uzgodniony z Inwestorem
Gęstość	g / cm ³	1.35
Temperatura przerobu	° C	5 - 30
Czas schnięcia	godz.	6-24 (zależnie od temp. otocz.)
Zużycie	l / m ²	0.3 (dla 2-ch w-stw)
Wsp. nasiąkliwości W ₂₄	kg/m ² xy ^{-0.5}	≤0,3
Wsp. oporu dyfuzji gazów	-	1 840 dla CO ₂ 4 200 dla pary wodnej

Produkt składować należy w suchym, chłodnym miejscu w zamkniętych pojemnikach. Ważność produktu - wg instrukcji producenta

2.2. Warstwa podkładowa:

Preparat hydrofobujący na bazie silanów i siloksanów, stosowany jako warstwa gruntująca powłoki ochronnej. Należy użyć środka gruntującego, sprzężonego z zastosowanym preparatem warstw nawierzchniowych.

3. Sprzęt:

Do wykonania robót niezbędny jest drobny sprzęt taki jak agregaty czyszczące sprężonym powietrzem, pędzle, pistolety do malowania itp. Wszelki użyty sprzęt wymaga akceptacji Inżyniera.

4. Transport:

Materiał należy przewozić transportem samochodowym. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

5. Wykonanie robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 5.

Należy użyć środków mineralnych, posiadających ważne aprobaty IBDiM. Prace wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

5.1. Przygotowanie podłoża:

Podłoże pod powłoki ochronne musi być czyste, suche, wolne od luźno związanych części. Nie może ono zawierać żadnych olejów, tłuszczów i substancji działających adhezyjnie. Bezpośrednio przed użyciem preparatu podłoże dodatkowo oczyścić i odtłuścić.

5.2. Powłoka ochronna:

Na przygotowane wg pkt 5,1 podłoże należy nanieść preparat gruntujący. Po wyschnięciu warstwy gruntującej wykonać dwukrotne malowanie preparatem nawierzchniowej, o barwie uzgodnionej z Inwestorem. Wszystkie w/w warstwy należy malować pędzlem - dopuszcza się nakładanie metodą natryskową (sposób należy uzgodnić z Inżynierem). Malować wolno w temperaturze nie niższej niż 3 °C przy wilgotności powietrza nie przekraczającej 80 %. W trakcie prac ściśle przestrzegać zasad podanych przez producenta w instrukcji użycia materiału.

6.Kontrola jakości robót:

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu atestów materiałów, ich przydatności do użycia oraz spełnieniu przez nie wielkości podanych w pkt.2. Wykonanie robót powinno być wykonane wg zasad podanych w pkt 5. Inżynier budowy pisemnie potwierdza prawidłowe wykonanie robót, w tym robót zanikających oraz ocenia wizualnie jakość i staranność wykonania prac naprawczych.

Ogólne zasady podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 6.

7,Obmiar robót:

Jednostką obmiaru jest metr kwadratowy wykonanej powłoki ochronnej betonu. Obmiar powinien być dokonany na budowie, w obecności Inżyniera i wymaga jego akceptacji.

Obmiar nie powinien obejmować innych robót nie wyszczególnionych w niniejszej SST, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inżyniera. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inżyniera nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę. Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST "Wymagania ogólne" pkt 7

8,Odbiór robót:

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z projektem, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są zgodne z wymaganiami zawartymi w pkt 6, a Wykonawca posiada atesty użytych materiałów. Odbiorowi podlega także wizualna ocena wykonanych powłok malarskich.

Ogólne zasady odbioru podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Wykonawca powinien uzyskać od Inżyniera wpis do dziennika budowy potwierdzający odbiór robót objętych niniejszą SST.

9.Podstawa płatności:

Cena jednostkowa obejmuje zakup i dostarczenie wszystkich niezbędnych składników produkcji oraz przygotowanie podłoża pod powłoki malarskie. Wymaga się także dostarczenia przez Wykonawcę atestów wbudowywanych materiałów oraz sporządzenie wszystkich wymaganych dokumentów i protokołów badań grubości powłok. Jednostką obmiaru jest metr kwadratowy wykonanej powłoki ochronnej i obejmuje:

- 1) montaż i demontaż rusztowań
- 2) wykonanie powłok ochronnych gzymsów, wsporników i belek skrajnych, tj:
 - wykonanie warstwy gruntującej zabezpieczenia antykorozyjnego - środki mineralne PCC
 - wykonanie warstw zewnętrznych powłok ochronnych - środki mineralne PCC
- 3) uporządkowanie terenu robót

10.Przepisy związane:

Nie występują