

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

REMONTU ULICY KOSSAKA W STAWISKACH W LOKALIZACJI 0+000-0+261

INWESTOR: URZĄD MIASTA I GMINY STAWISKI
PLAC WOLNOŚCI 13/15
18-520 STAWISKI

OPRACOWAŁ:
JAN CZYŻEWSKI
UL. Wyszyńskiego 2a/64
18-400 Łomża

JAN CZYŻEWSKI
Dpr. w zakresie Projekt. Inżynierijno-
Konstrakcyjnego Nr UAN 7343-21/91
oraz Dpr. Nadzor. i Oceniania Stanu
Budowli Budownictwa Drogowego
Nr 307/EL/80

Łomża dn. 2008.06.05.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D.00.00.00 Wymagania ogólne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna D-00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane

NA PRZEBUDOWĘ ULICY KOSSAKA W STAWISKACH.

1.2. Zakres stosowania ST

1.2.1 Jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

D.01.01.01 Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych **D-05.03.10 Regeneracja nawierzchni bitumicznych (emulsja)**

1.4. Określenia podstawowe Użyte w ST 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. Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

1.4.3. Dziennik Budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i projektantem.

1.4.4. Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

1.4.5. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.6. Korona drogi - jezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie

1.4.7. Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

1.4.8. Księga Obmiaru - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

1.4.9. Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

1.4.10. **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera .

1.4.11. **Przepust** - obiekt wybudowany w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służący do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub ruchu kołowego, pieszego.

1.4.12. **Nawierzchnia** - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu. a) **Warstwa ściernalna** - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych. 1.4.13. **Niwieleta** - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

1.4.14. **Obiekt mostowy** - most, wiadukt, estakada, tunel, kładka dla pieszych i przepust.

1.4.15. **Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeżeli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.16. **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.

1.4.17. **Polecenie Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.18. **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej

1.4.19. **Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

1.4.20. **Przeszkoda naturalna** - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.

1.4.21. **Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

1.4.22. **Światło przepustu** - suma odległości między ścianami przepustu, mierzona prostopadle do osi cieku.

1.4.23. **Rysunki** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.4.24. **Ślepy Kosztorys** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4.25. **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, ST i poleceniami Inżyniera.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy.

Zamawiający w terminie określonym w Danych Kontraktowych przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST. 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

1.5.2.1. Wykaz dokumentów do przekazania Wykonawcy po przyznaniu mu Kontraktu.

a) „Projekt wykonawczy NA PRZEBUDOWĘ DROGI GMINNEJ ROSTKI-CEDRY-DO DR. WOJEWÓDZKIEJ.

b) SST

1.5.3. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część Kontraktu, 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 następująca kolejność ich ważności:

- 1) Specyfikacje Techniczne,
- 2) Dokumentacja Projektowa.

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 ST. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST 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 bliską 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 ST, i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na Terenie Budowy, 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

nieodpłatne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca ogłosi 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.

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:

a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikał 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 szczególnie wzgląd na:

1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.

2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał 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. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające 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 pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. 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 powiadomił 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 odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

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 przestrzegał 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 zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeżeli 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

informował Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

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 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 wydobycia 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 Kontraktu 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 ze 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 w 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, będą złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeżeli 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

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST 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, jeżeli 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 jakości wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, 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, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym Kontraktem. 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 ST 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 Kontraktu, 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, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem. 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 Kontraktu na polecenie Inżyniera będą usunięte z Terenu Budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych

robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, 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, jeżeli 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 Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, 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, ST 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.) porwadzonych 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 ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Kontraktem. 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 z organizowaniem 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. Próbki 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 ST, 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 oceniał zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inżynier może 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 ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inżynier może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Materiały posiadające atesty a urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym 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 opatrzony 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.

(2) Księga Obmiaru

Księga Obmiaru 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 Księgi Obmiaru.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty 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.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3) następujące dokumenty: a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego, b) protokoły przekazania Terenu Budowy, c) mowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne, d) protokoły odbioru robót, e) protokoły z narad i ustaleń, f) korespondencję na budowie.

(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 ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym 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 Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd 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 Kontrakcie 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. Jeżeli 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 ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami 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 posiadał 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 odnośnym wymaganiom 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 i zmiany Wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne 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

Odbiór robót zostanie dokonany zgodnie z zasadami podanymi w Instrukcji DP-T14 o dokonywaniu odbiorów robót drogowych i mostowych wraz ze zmianami z 1992 i 1993r.

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, 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 jednocześnie 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, ST 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

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego 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 Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pktcie 8.5. 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 ST. 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 końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST 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 Kontraktowych.

8.5. 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: - Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,

- Specyfikacje Techniczne,
- uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z ST i PZJ,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i ST,

- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

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 zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.6. 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. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w pkt 9 ST i w Dokumentacji Projektowej. Cena jednostkowa będzie obejmować: - robocizną bezpośrednią,

- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Ślepym Kosztorysie jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Warunki Kontraktu.
2. Dane Kontraktowe.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
D.01.01.01 Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych

1.0 WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych - odtworzenia (wyznaczenia) trasy i punktów wysokościowych **NA REMONT ULICY KOSSAKA W STAWISKACH.**

Ilości robót do wykonania są ujęte w przedmiarze robót przekazanym wykonawcy robót.

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.

1.2.1.Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych

W zakres robót pomiarowych, związanych z odtworzeniem (wyznaczeniem) trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- a) sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- b) uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- c) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przez zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Punkty główne trasy - punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

1.4.2. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami Inżyniera. W trakcie robót Wykonawca ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo ruchu drogowego i osób trzecich w obrębie placu budowy oraz utrzymanie oznakowania, urządzeń ostrzegawczych i zabezpieczających na przekazanym placu budowy.

2. MATERIAŁY

Do utrwalania punktów głównych trasy należy stosować słupki betonowe, rury metalowe o długości ok. 0,5 m. Pale drewniane mieszczące w sąsiedztwie punktów załamania trasy w czasie ich stabilizacji powinny mieć średnicę 0,15 - 0,20 m i długość 1,5 - 1,7 m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane o długości ok. 0,30 m i średnicy 0,05 - 0,08 m. Świadki wbijane obok palików osiowych powinny mieć długość ok. 0.5 m i przekrój prostokątny.

3. SPRZĘT

Do otworzenia /wyznaczenia/ trasy i punktów wysokościowych należy stosować odpowiedni sprzęt geodezyjny:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,

- tyczki,
- łąty,
- taśmy stalowe.

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy i punktów głównych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. TRANSPORT

Nie występuje.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ustalenia ogólne

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK[4-10] i obowiązującym Prawem Budowlanym. Zamawiający zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować w terenie punkty główne osi trasy oraz punkty wysokościowe /repery robocze/ i dostarczyć Wykonawcy szkic wytyczenia trasy, wykaz punktów wysokościowych oraz wszelkie inne dane, niezbędne do zidentyfikowania tych punktów w terenie. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za następstwa niezgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową, SST oraz zmianami wprowadzonymi w nich zawczasu przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora Nadzoru o jakichkolwiek błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych. Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej to powinien powiadomić o tym Inspektora Nadzoru. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora Nadzoru. Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót.

5.2. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych.

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne do tyczenia powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 500m. Zamawiający powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi trasy drogowej. Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż trasy drogowej w terenie płaskim powinna wynosić 500 m. Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy drogowej. Jako repery robocze można wykorzystywać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż trasy drogowej. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie. Rzędne reperów roboczych należy określać z dokładnością do 0,5 cm, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych. Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

5.3. Wyznaczenie osi trasy.

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego. Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich nie rzadziej niż co 50 metrów. Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 5 cm. Rzędne punktów osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych określonych w dokumentacji projektowej.

Do utrwalenia osi trasy w terenie należy użyć odpowiednich pali drewnianych lub rur metalowych. Usunięcie pali z osi trasy jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy wykonawca robót zastąpi je odpowiednimi palami po obu stronach osi, umieszczonymi poza granicą robót.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem (wyznaczeniem) trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

7.OBMJAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót związanych z odtworzeniem (wyznaczeniem) trasy w terenie jest 1 km trasy drogowej.

8.ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót zostanie dokonany zgodnie z zasadami podanymi w Instrukcji DP-T14 o dokonywaniu odbiorów robót drogowych i mostowych wraz ze zmianami z 1992 i 1993r.

Odbiór robót związanych z odtworzeniem (wyznaczeniem) trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi Nadzoru.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za kilometr należy przyjmować na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej.

Cena wykonania robót obejmuje:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wykonywanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót, zgodnie z dokumentacją projektową.

Zgodnie z dokumentacją projektową roboty związane z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych obejmują roboty pomiarowe **NA REMONT ULICY KOSSAKA W STAWISKACH.**

.Ilości robót do wykonania są ujęte w przedmiarze robót przekazanym wykonawcy robót.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
D-05.03.10 Regeneracja nawierzchni bitumicznych (emulsja)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

___ Przedmiotem n/n szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru regeneracji przy użyciu emulsji asfaltowej kationowej szybkorozpadowej.

1.2. Zakres stosowania SST

___ Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

___ Ustalenia zawarte w n/n specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z :

w ramach remontu ulicy Kossaka w Stawiskach.

i obejmują regenerację przy użyciu emulsji kationowej szybkorozpadowej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Regeneracja nawierzchni - tymczasowy zabieg w bieżącym utrzymaniu dróg wykonywany na nawierzchni bitumicznej mający za zadanie uszczelnienie powierzchni istniejącej, wyeksploatowanej warstwy ścieralnej.

___ Regeneracja polega na jednokrotnym pokryciu nawierzchni lepiszczem bitumicznym (w przypadku n/n SST - emulsją kationową), rozłożeniu kruszywa i przywałowaniu go.

1.4.2. Asfaltowa emulsja kationowa

___ Asfaltowa emulsja kationowa jest to lepiszcze bitu - miczne w postaci zawiesiny rozproszonego asfaltu w wodzie, otrzymana z zastosowaniem emulgatora kationowego.

___ Celem regeneracji jest uszczelnienie górnej warstwy nawierzchni oraz zapewnienie cech przeciwpoślizgowych warstwy ścieralnej. Wykonanie regeneracji nie poprawia natomiast nośności konstrukcji oraz równości istniejącej górnej warstwy nawierzchni.

1.4.3. Cel wykonywania regeneracji

___ Poprzez wykonanie regeneracji nawierzchni bitumicznej można uzyskać dobre uszczelnienie powierzchni jezdni, co zabezpiecza przed przedostawaniem się wód powierzchniowo-

wych do konstrukcji nawierzchni oraz poprawę szorstkości eksploatowanej warstwy ścieralnej. Wykonawstwo regeneracji nie poprawia natomiast nośności konstrukcji nawierzchni oraz jej równości.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

____Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu regeneracji według zasad n/n SST są:

2.1.1 Kruszywo

2.1.1.1.Wymagania

____Do regeneracji należy stosować grys o uziarnieniu (2-4 mm lub 4-6,3 mm)x , spełniające wymagania w zakresie cech klasowych /tablica 1/ i cech gatunkowych /tablica 2/ przewidziane obowiązującą normą BN-84/6774-02, przy jednoczesnym uwzględnieniu uściśleń zawartych w n/n SST.

____Wymiary oznaczające frakcje oznaczają wymiary oczek kwadratowych sit kontrolnych stosowanych do oceny uziarnienia kruszywa.

Tablica 1. Wymagania dla grysu w zależności od klasy

Wyszczególnienie właściwości	Grys klasy I
Ścieralność w bębnie kulowym, % ubytku masy nie więcej niż	25 /40/
Ścieralność w bębnie kulowym po 1/5 pełnej liczby obrotów, % ubytku masy w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów nie więcej niż	25
Nasiąkliwość w stosunku do masy suchego kruszywa, % nie więcej niż	1,5
Mrozoodporność, % ubytku masy nie więcej niż	2,0
Mrozoodporność wg metody zmodyfikowanej, % ubytku masy nie więcej niż	10,0

/x/ - niepotrzebne skreślić

/-/ - wartości podane w nawiasach dotyczą tylko i wyłącznie grysu granitowego

Do wykonania regeneracji nie dopuszcza się kruszywa pochodzącego ze skał wapiennych.

Tablica 2. Wymagania dla grys gatunku 1.

Wyszczególnienie właściwości	Gatunek 1
Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm odsianych na mokro, % masy nie więcej niż	x/ 0,5
Zawartość frakcji podstawowej, % masy nie mniej niż	85,0
Zawartość nadziarna, % masy nie więcej niż	8,0
Zawartość podziarna, % masy nie więcej niż	10,0
Zawartość zanieczyszczeń obcych, % masy nie więcej niż	0,1
Zawartość ziarn nieforemnych, % masy nie więcej niż	x/ 15,0
Zawartość zanieczyszczeń organicznych wg PN-78/B-06714	Barwa cieczy nie ciemniejsza niż wzorcowa

x/ - wymagania zostały zwiększone w stosunku do normy BN-84/6774-02.

2.1.1.2. Warunki dostaw i składowanie

Kruszywo powinno pochodzić dla danego zadania z jednego źródła i ze stosunkowo krótkiego okresu produkcji. Pochodzenie kruszywa i jego jakość powinny być uzgodnione z Inspektorem Nadzoru. Wykonawca proponuje źródło dostawy kruszywa i przedstawia nadzorowi pełną charakterystykę techniczną proponowanego kruszywa oraz dokumenty opracowane w uzgodnieniu z producentem, dotyczące gwarancji jakości całej zamawianej partii kruszywa.

Przed rozpoczęciem transportu kruszywa Wykonawca winien również uzyskać potwierdzenie przydatności kruszywa do robót przez laboratorium Zamawiającego.

Odbiór jakościowy kruszywa powinien być tak zorganizowany przez Wykonawcę, aby na składowisku, z którego będzie pobierane kruszywo do wykonania regeneracji nie mogło być zgromadzone /w żadnej ilości/ kruszywo nie odpowiadające wymaganiom SST i ustaleniom Inspektora Nadzoru.

Kruszywo powinno być zgromadzone przez Wykonawcę na

uzgodnionych z nadzorem składowiskach w całej przewi

dzianej dla danego zadania ilości i przedstawione do AK-
ceptacji w terminach ustalonych przez Inspektora Nadzo-
ru, przed planowanym rozpoczęciem robót.

___Podłoże składowiska powinno być równe, dobrze odwod-
nione, o twardej powierzchni zabezpieczającej przed za-
nieczyszczeniem kruszywa w czasie jego składowania i po-
boru. W zależności od warunków lokalnych należy również
ustalić okres składowania kruszywa, mając na względzie
niedopuszczenie do jego zanieczyszczenia "z powietrza"
pyłem, liśćmi itp.

2.1.2.Asfaltowa emulsja kationowa szybkorozpadowa

2.1.2.1.Wymagania

___Asfalt stosowany do produkcji emulsji powinien speł-
niać wymagania normy PN-65/C-96170. Do produkcji emulsji
należy stosować asfalt D 200.

___Asfaltowa emulsja kationowa szybkorozpadowa powinna
spełniać wymagania zawarte w tablicy 3.

Tablica 3. Wymagania dla asfaltowej emulsji kationowej
szybkorozpadowej

Wyszczególnienie właściwości	Wymagania
Barwa	brązowa do ciem- nobrązowej
Zawartość asfaltu, % /m/m/	69-71
Pozostałość na sicie o boku oczka kwadratowego 0,5 mm, 5 /m/m/ nie więcej niż	0,1
Lepkość w BTA 0 4 mm w temp.250C	9
Czas rozpadu min. - piasek normowy, nie więcej niż - wskaźnik rozpadu [g/100g]	5 <80
Przyczepność do kruszywa asfaltu wydzielonego z emulsji, % nie mniej niż	85
Sedymentacja po 7 dniach, cm3	5
Trwałość podczas magazynowania - pozostałość na sicie 0,5 mm po 4 ty- godniach, %	0,4
Odporność na wstrząsy, h	2

+-----+-----+	
Temperatura mięknięcia asfaltu, oC	27-49
+-----+-----+	

___Badania asfaltowej emulsji kationowej należy wykonywać zgodnie z normą BN-71/6771-02. PN-77/C-04014, PN-77/C-97031, PN-79/C-04021.

___Przed rozpoczęciem robót Wykonawca winien uzyskać potwierdzenie przydatności emulsji do robót przez laboratorium Zamawiającego.

___Przy stosowaniu emulsji asfaltowych kationowych modyfikowanych polimerami, warunki dotyczące zakresu ich stosowania, transportu, składowania, temperatury. Rozkładania oraz kontroli jakości powinny być zgodne z wymaganiami zamieszczonymi w świadectwie dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym lub innym dokumencie technicznym opracowanym przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów.

2.1.1.1. Warunki dostaw i składowanie

___Rodzaj lepiszcza i jego pochodzenie (dostawca - producent) powinny być uzgodnione z Inspektorem Nadzoru. Zabrania się stosować lepiszcza pochodzące od różnych producentów.

___Wykonawca powinien przedłożyć do akceptacji Inspektora Nadzoru zasady jakościowego odbioru lepiszcza uzgodnione z jego producentem.

___Wykonawca na swój koszt prowadzi kontrolę ilościową i jakościową emulsji.

___Przy przechowywaniu asfaltowej emulsji należy zachować następujące warunki:

- czas składowania emulsji nie powinien przekraczać 4 tygodni od daty jej wyprodukowania,
- temperatura przechowywania emulsji nie powinna być niższa niż +3oC,
- magazynować emulsję można w opakowaniach transportowych lub w stacjonarnych zbiornikach pionowych z nalewem od dna pod warunkiem, że nie będą korodowały pod wpływem emulsji i nie będą powodowały jej rozpadu.

3. SPRZĘT

3.1. Rodzaje sprzętu

___Wykonawca powinien dysponować następującym sprawnym technicznie sprzętem:

- szczotki mechaniczne - do oczyszczania nawierzchni i

- usuwania niezwiązanych ziarn po wykonaniu regeneracji,
- skrapiaarka lepiszcza - do rozłożenia lepiszcza na nawierzchni,
- układarka kruszywa - do rozłożenia kruszywa na nawierzchni,
- walec drogowy - do przywałowania rozłożonego kruszywa.

___ Zaleca się stosowanie pneumatycznych urządzeń do usuwania niezwiązanych z lepiszczem ziarn kruszywa.

3.2. Szczotka mechaniczna

___ Szczotka mechaniczna jest wykorzystywana w procesie regeneracji dwukrotnie:

- do oczyszczenia warstwy nawierzchni, na której wykonuje się powierzchniowe utwardzenie,
- do usuwania luźnych ziarn kruszywa po wykonaniu regeneracji.

___ Wskazane jest stosowanie urządzeń dwuszczkowych, tj.:

- pierwsza szczotka wykonana z twardych elementów czyszczących i służy do zdrapywania oraz usuwania zanieczyszczeń przylegających do czyszczonej warstwy,
- druga szczotka wykonana z miękkich elementów służąca do zamiatania, a po wykonaniu regeneracji do usuwania niezwiązanych ziarn kruszywa.

3.3. Skrapiaarka lepiszcza

___ Stosowana skrapiaarka musi gwarantować równomierny i zgodny z projektowaną ilością sprysk lepiszcza w kierunku podłużnym i poprzecznym. Skrapiaarka musi być sprawna technicznie i powinna być wyposażona we wskaźniki i mechanizmy regulacyjne umożliwiające sprawdzanie i regulację takich parametrów jak:

- kontrola prędkości jazdy podczas skrapiania,
- temperatura rozkładanego lepiszcza,
- ciśnienie lepiszcza w kolektorze,
- obroty pompy dozującej lepiszcze,
- wysokość i długość kolektora do rozkładania lepiszcza /regulowane/.

___ Zbiornik na lepiszcze powinien być izolowany termicznie. Kolektor skrapiaarki powinien posiadać płynną regulację wysokości i wyposażony w dysze szczelinowe. Regulacja wysokości kolektora powinna umożliwić takie jego umieszczenie nad powierzchnią jezdni aby każdy jej fragment był pokryty lepiszczem z trzech dysz /za wyjątkiem pasów skrajnych/.

___Skrapiarke można ocenić za przydatną do wykonania Re-generacji, jeżeli wiarygodnie ocenione rzeczywiste ilości rozkładanego lepiszcza w kierunku podłużnym i poprzecznym nie różnią się więcej niż $\pm 10\%$ w stosunku do ilości założonej.

3.4. Układarka kruszywa

___Układarka kruszywa powinna pozwolić na rozłożenie kruszywa o założonej frakcji i w wymaganej ilości na założonej szerokości z prędkością zbliżoną do prędkości poruszania się skrapiarke.

___Rozsypywarkę można uznać za przydatną do wykonania powierzchniowego utrwalenia jeżeli pomierzone odchylenia ilości dozowanego kruszywa nie różnią się od przewidzianej ilości więcej niż o 1 l/m².

3.5. Walec drogowy

___Do przywałowania kruszywa można stosować:

- walec oguminy wyposażony w opony o gładkim bieżniku pozwalające na stałe utrzymanie ciśnienia do 0,6 MPa i obciążenia 15 kN na koło,
- walec statyczny lekki wyposażony w pokrowiec gumowy /nie może powodować miażdżenia ziarn kruszywa/.

4. TRANSPORT

4.1. Kruszywo

___Kruszywo należy przewozić w taki sposób aby nie dopuścić do jego zanieczyszczenia i zmieszania z kruszywem innego rodzaju, klasy czy gatunku.

___Należy zwrócić dużą uwagę aby podczas za i wyładunku transportu i składowania nie nastąpiło zanieczyszczenie lub zmieszanie poszczególnych frakcji kruszyw.

4.2. Emulsja asfaltowa kationowa

___Transport emulsji powinien odbywać się w cysternach samochodowych bądź w skrapiarce. Cysterny samochodowe powinny być podzielone przegrodami, dzielącymi je na komory o pojemności nie większej niż 1 m³, a każda przegroda powinna mieć wykroje przy dnie, tak aby możliwy był przepływ emulsji. Cysterny i zbiorniki przeznaczone do transportu emulsji powinny być czyste i nie zawierać resztek innych lepiszcz. Powinny być wykonane z materiału nie powodującego rozpadu emulsji. Nie należy używać do transportu emulsji opakowań z metali lekkich, gdyż

może zachodzić reakcja z wydzielaniem wodoru, co grozi wybuchem.

___W przypadku transportu emulsji na odległość większą

niż 150 km należy o tym każdorazowo powiadomić producenta i Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Projektowanie regeneracji nawierzchni

___Projektowanie regeneracji obejmuje następujące czynności:

- a) ocenę stanu powierzchni istniejącej górnej warstwy nawierzchni - dokonuje Inspektor Nadzoru przy współudziale Wykonawcy,
- b) wybór frakcji kruszywa - dokonuje Zamawiający,
- c) ustalenie teoretycznej ilości emulsji asfaltowej i kruszywa - dokonuje Zamawiający,

___Teoretyczną ilość emulsji asfaltowej kationowej i grysów na 1 m² regeneracji przyjmuje się jak niżej:

Frakcje grysów mm	Ilość emulsji asfaltowej kationowej szybkorozpadowej 70% w kg/m ²	Ilość grysów dm ³ /m ²
2/4	1,6	6
4/6,3	1,8	7

5.1.1. Ustalenie rzeczywistej ilości składników na 1 m²

___Określenie rzeczywistej ilości zużycia lepiszcza i kruszywa zostanie ustalona przez Inspektora Nadzoru i Wykonawcę na odcinku próbnym, uwzględniając następujące warunki terenowe:

- stan nawierzchni,
- obciążenie drogi ruchem,
- kształt ziarn kruszywa,

to jest kryteriów określonych w 10.2.4. oraz

- stopień nasłonecznienia nawierzchni,
- zawilgocenie, zalesienie przyległego terenu,
- obciążenie odcinka pracami zimowymi.

___Suma poprawek zmniejszających ilość lepiszcza ustalona w oparciu o w/w kryteria i badania nie może być większa jak 20% w stosunku do ilości teoretycznej.

5.2. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniające wszystkie warunki w jakich będzie wykonywana regeneracja nawierzchni.

5.3. Zakres wykonywanych robót

5.3.1. Przygotowanie podłoża

5.3.1.1. Naprawa nawierzchni

___ Przed wykonaniem regeneracji należy:

- naprawić uszkodzenia powierzchniowe nawierzchni (remonty cząstkowe), zlikwidować wyboje, wykruszenia pokrowca bitumicznego, ubytki masy na krawędziach itp.,
- usunąć łaty z asfaltu lanego, miejsca przebitumowane zaleca się zastabilizować grysem.

___ Prace związane z w/w czynnościami należy zakończyć nie później jak na 2 tygodnie przed wykonawstwem regeneracji.

___ W przypadku stosowania do remontów cząstkowych mas bitumicznych na "zimno" - proces przygotowania nawierzchni do regeneracji należy zakończyć w okresie trzech miesięcy przed regeneracją.

___ Nie zaleca się wykonawstwa regeneracji na odcinkach wykonywanych w tym samym sezonie robót warstw z mas mineralno-bitumicznych.

5.3.1.2. Oczyszczenie górnej warstwy istniejącej nawierzchni

___ Tuż przed przystąpieniem do rozkładania lepiszcza, nawierzchnia powinna być dokładnie oczyszczona za pomocą szczotek mechanicznych, spełniając wymagania podane w p.3.1 i 3.2. Zaleca się stosować pneumatyczne urządzenia pochłaniające pył. W szczególnych przypadkach /bardzo duże zanieczyszczenie/ oczyszczenie nawierzchni można wykonać przez splukanie wodą z odpowiednim wyprzedzeniem zapewniającym wyschnięcie nawierzchni.

5.3.2. Oznakowanie robót

___ Za bezpieczeństwo ruchu w obrębie odcinka, na którym wykonywana jest regeneracja od chwili rozpoczęcia robót aż do końca okresu pielęgnacji / oddanie nawierzchni do ruchu bez ograniczeń/ odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

___ Projekt oznakowania i zabezpieczenia robót zgodny z Instrukcją oznakowania robót w pasie drogowym stanowiącą zał.Nr 1 do Zarządzenia Ministrów Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych nr 184 z dnia 6 czerwca 1990r./Monitor Polski nr 24 z 1990 r./ Wykonawca przedłoży do akceptacji w Programie zapewnienia jakości /PZJ/.

___Projekt winien uwzględniać dodatkowo:

- szybki postęp robót,
- ograniczenie dopuszczalnej prędkości pojazdów na świeżo wykonanej regeneracji do 40 km/godz. przez okres min.2 dób wraz z zastosowaniem znaku ostrzegawczego A-28 do czasu usunięcia luźnych ziarn kruszywa.
- indywidualne rozwiązanie w przypadku dużego natężenia ruchu lub ograniczonej widoczności pojazdów nadjeżdżających z przeciwka (sygnaliści, ręczne sterowanie Ru-chem lub inne rozwiązania).

___Zezwolenie na rozpoczęcie robót wydaje Inspektor Nadzoru poprzez wpis do dziennika budowy.

5.3.3.Rozkładanie lepiszcza

___Warunki rozkładania lepiszcz:

- a) sucha, czysta i wyremontowana nawierzchnia,
- b) bezdeszczowa pogoda,
- c) temperatura otoczenia nie niższa niż 15oC, termin technologiczny robót - 15 maja do 15 sierpnia,
- d) sprawność sprzętu i właściwe przygotowanie nawierzchni.

___Nie wskazane jest wykonawstwo w/w robót przy dużych upałach (możliwość przyklejania się ziarn kruszywa do opon jadących pojazdów).

___Dopuszcza się rozpoczęcie robót po wykonaniu badań określonych w p.5.1. i po przetestowaniu sprzętu.

___Temperatura rozkładanego lepiszcza powinna być ugodniona z Inspektorem Nadzoru i powinna zapewniać równomierne pokrycie nawierzchni lepiszczem.

___Celem zapewnienia jednorodności zaleca się początek skrapiania rozpoczynać na folię, papę lub papier do chwili osiągnięcia równomiernego wypływu lepiszcza z dysz.

___W związku z tym, że większość skrapiarek krawędzie skrapianego odcinka pokrywa bitumem w zmniejszonej ilości, zaleca się przy rozkładaniu lepiszcza na drugiej połowie jezdni - emulsję rozkładać na zakład o szerokości

10-20 cm.

___Dopuszcza się tolerancję w zakresie dozowania lepiszcza ~ 50 g/m2 nawierzchni.

5.3.4.Rozkładanie kruszywa

___Kruszywo powinno być rozkładane równomiernie warstwą w ilości ustalonej wg n/n SST w p.5.1.1. na świeżo Rozłożonej warstwie emulsji asfaltowej za pomocą samojednej układarki kruszywa jadącej za skrapiaarką.

Czas jaki upływa od chwili rozłożenia lepiszcza do chwili rozłożenia kruszywa powinien być możliwie jak naj-

krótszy /kilka sekund/. Roboty powinny być tak zorganizowane aby układarka kruszywa czekała na skrapiaarkę, nigdy odwrotnie. Skrapiaarka lepiszcza jest maszyną wiodącą.

Układane kruszywo nie może być mokre, ze względu na wydłużenie czasu rozpadu emulsji.

Tolerancja w zakresie rozkładania kruszywa wynosi $\sim 1 \text{ dm}^3/\text{m}^2$.

5.3.5. Wałowanie.

Bezpośrednio po rozłożeniu kruszywa należy dokonać jego wałowania w celu wciśnięcia ziarn w lepiszcze i ich wstępnego utwierdzenia w nawierzchni. W celu uzyskania właściwego przywałowania można przyjąć 3-4-krotne przejście walca. Ostateczne utwierdzenie ziarn kruszywa następuje dopiero po kilku dniach pod wpływem ruchu.

5.3.6. Pielęgnacja wykonanej regeneracji nawierzchni

Pielęgnacja powinna polegać na:

- ograniczeniu prędkości do 40 km/godz. na okres zależny od warunków pogodowych i ruchowych,
- przeprowadzeniu powtórnego zmiatania nawierzchni szczotką mechaniczną celem usunięcia ziarn kruszywa niezwiązanych z lepiszczem po 2-3 dniach od daty wykonania regeneracji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót oraz ich zgodność z wymaganiami n/n SST odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inspektora Nadzoru Programu za-

pewnienia jakości /PZJ/, w którym należy przedstawić zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości /PZJ/ powinien zawierać w szczególności:

- opis organizacji robót, w tym: harmonogram, sposób prowadzenia robót, organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem, zasady bhp,
- wykaz zespołów roboczych, opis ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z podaniem ich parametrów technicznych oraz opisem wyposażenia w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiaro-

- wo-kontrolne,
- wykaz środków transportu /rodzaje i ilości/ oraz urządzeń do magazynowania i załadunku lepiszcza i kruszywa,
 - opis sposobu i procedury kontroli wewnętrznej podczas dostaw materiału, sprawdzania i cechowania sprzętu oraz prowadzenia robót,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania elementów robót,
 - opis postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.1. Kontrola jakości materiałów

6.1.1.Kruszywo

Wykonawca jako odpowiedzialny za jakość stosowanych kruszyw, prowadzi na swój koszt kontrolę ilościowo-jakościową ich dostaw. Badania wykonywane przez Wykonawcę powinny obejmować sprawdzenie spełnienia wymagań cech klasowych i gatunkowych zgodnych z tablicą 1,2 n/n SST.

Minimalna ilość i częstotliwość badań powinna wynosić:

- dla cech klasowych - dwa badania dla całej przewidzianej ilości kruszywa,
- dla cech gatunkowych - jedno badanie na każdą partię kruszywa w ilości 100 ton.

Każda jednostkowa dostawa kruszywa /samochód z kruszywem/ powinna być oceniana wizualnie i w przypadku

wystąpienia wątpliwości odnośnie jakości, należy kruszywo takie umieścić na oddzielnym składowisku do chwili wykonania sprawdzających badań laboratoryjnych.

Wykonawca w opracowanym Programie zapewnienia jakości powinien określić szczegółowo:

- sposób dokonania odbioru kruszywa od producenta,
- przyjętą częstotliwość badań,
- sposób pobierania próbek /zgodnie z PN-76/B-06721/,
- laboratorium wykonujące badania,
- sposób postępowania w przypadku stwierdzenia dostawy partii kruszywa niezgodnego z wymaganiami SST.

Inspektor Nadzoru może niezależnie zażądać wykonania badań dodatkowych przez Wykonawcę lub we własnym zakresie jak w p.2.1.1.2.

6.1.2.Emulsja asfaltowa kationowa

Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe zamówie-

nie i jakość stosowanego lepiszcza, prowadzi na swój koszt jego kontrolę z uwzględnieniem dodatkowego warunku zawartego w p.2.1.2.1. odnośnie konieczności badań przydatności emulsji przez laboratorium Zamawiającego.

___ W opracowanym Programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić sposób dokonywania odbioru dostarczanych partii lepiszcza oraz rodzaj i częstotliwość badań kontrolnych.

___ Producent emulsji winien dołączyć do dokumentów przewozowych atest jakości emulsji.

___ Dla każdej dostarczonej partii/środka transportu/ należy określić:

- barwę emulsji,
- jednorodność emulsji,
- czas rozpadu.

___ Z każdej dostarczonej partii emulsji należy pobrać 2 dm³ lepiszcza do szczelnego pojemnika, z połowy próbki wykonać badania a ich wyniki przekazać Inspektorowi Nadzoru.

6.1. Badania przed wykonaniem regeneracji

6.1.1. Badania testujące sprzęt

___ Przed sezonem robót i po każdej naprawie skraplarki i układarki kruszyw powinny być poddane badaniom testują-

cym.

___ Na specjalnym stanowisku lub zaprogramowanym poletku powinny być określone zależności pomiędzy wydatkiem lepiszcza i kruszywa a nastawami takich parametrów jak:

- ciśnienie,
- obroty pompy,
- prędkość jazdy skraplarki,
- prędkość jazdy układarki kruszywa.

___ Podczas tych badań powinna być także określona równomierność dozowania lepiszcza i kruszywa w kierunku podłużnym i poprzecznym przy różnych szerokościach rozkładania.

___ Wynik tego powinien być przedstawiony w postaci tabel lub wykresów, które pozwolą obsłudze i Inspektorowi Nadzoru na doraźną bieżącą kontrolę i regulację ilości rozkładanego lepiszcza i kruszywa w zależności od prędkości jazdy sprzętu.

6.1.2. Badania sprawdzające i kontrolne

___ Niezależnie od badań testujących sprzęt, przed rozpoczęciem regeneracji powinny być wykonane następujące badania kontrolne:

- 1/ Sprawdzenie jakości kruszywa i lepiszcza przez laboratorium Zamawiającego zgodnie z p.2.1.1 i 2.1.2,
- 2/ Sprawdzenie stanu przygotowania nawierzchni, na której ma być wykonana regeneracja polegające na wizualnej ocenie jakości wykonanych robót przygotowawczych /remontowych/, oczyszczenia nawierzchni.
- 3/ Ocena wizualna stanu technicznego sprzętu i wszystkich jego podzespołów oraz urządzeń mających wpływ na dozowanie lepiszcza i kruszywa.
- 4/ Sprawdzenie na wybranym odcinku doświadczalnym /odcinek drogi, plac/ dozowania ilości lepiszcza i kruszywa przy takich nastawach parametrów jakie zamierza się utrzymywać podczas wykonywania robót z ewentualną korektą w razie potrzeby. Do badań należy posłużyć się metodyką określoną w 10.2.3.

___W badaniach sprawdzających wykonywanych przed rozpoczęciem robót powinien uczestniczyć Inspektor Nadzoru, który po stwierdzeniu ich pozytywnego wyniku zezwala na rozpoczęcie robót.

6.2. Badania i kontrola w czasie wykonywania regeneracji

___Wykonawca prowadzi następujące badania sprawdzające w czasie robót:

- a) czy parametry regulacyjne skraparki i układarki odpowiadają wartościom ustalonym w p.6.1. po próbach na odcinku doświadczalnym,
- b) czy kruszywo dostarczone na budowę odpowiada założonej frakcji,
- c) czy lepiszcze wypływa równomiernie z dysz kolektora, czy równomiernie i w ilości założonej pokrywa nawierzchnię,
- d) czy emulsja posiada założoną temperaturę oraz czy nie ma przerw między rozpryskaniem emulsji a rozkładaniem kruszywa,
- e) czy ilość przejść walca jest zgodna z założeniami,
- f) czy ilość rozkładanego lepiszcza i kruszywa jest zgodna z SST oraz założoną tolerancją (pomiar min.1 x dziennie oraz każdorazowo jeśli stwierdza się zmianę jednorodności układanego kruszywa lub lepiszcza).

W tym celu należy codziennie dokonywać ważenia każdej skraparki pełnej przed spryskaniem nawierzchni-

ni i pustej po opróżnieniu skraparki z określeniem dokładnej lokalizacji i powierzchni rozłożonego lepiszcza z w/w skraparki w dzienniku badań.

Wykonawca prowadzi dziennik badań wpisując w/w wyniki wg zaleceń Inspektora Nadzoru. Wzór dziennika badań opracuje Wykonawca w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru w oparciu o 10.2.4.i SST.

6.3. Badania i pomiary po wykonaniu regeneracji

6.3.1. Pomiar szerokości

Po zakończeniu okresu pielęgnacji regeneracji Inspektor Nadzoru w obecności Wykonawcy dokonuje pomiaru szerokości powierzchni z dokładnością do ± 1 cm w 10 miejscach na 1 km.

Mierzy się szerokość tylko tej części jezdni, która charakteryzuje się dobrym osadzeniem ziarn kruszywa w lepiszczu.

Pomierzona szerokość nie powinna się różnić od przewidzianej w warunkach kontraktu więcej niż ± 5 cm.

Sprawdzenia i porównania z umową wymaga również lokalizacja początku i końca odcinka regeneracji.

6.3.2. Ocena wyglądu zewnętrznego

Ocenie wizualnej podlega jednorodność wykonania (równomierność pokrycia powierzchni jezdni kruszywem dobrze osadzonym w lepiszczu, charakteryzującym się jednorodnym wyglądem zewnętrznym).

Oceny dokonuje Inspektor Nadzoru/Odbierający przy udziale Wykonawcy.

Oceny regeneracji dokonuje Inspektor Nadzoru/Odbierający wspólnie z Wykonawcą metodą wizualną.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru regeneracji jest 1 m².

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca i uzgadnia z Inspektorem Nadzoru/Odbierającym.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót będzie dokonywany w 2 etapach:

1. Odbiór końcowy - po zakończeniu robót, jednakże nie wcześniej niż po upływie 24 dni po oddaniu regenerat-

ji do niekontrolowanego ruchu.

2. Odbiór ostateczny - po upływie okresu gwarancyjnego.

8.1. Odbiór końcowy

____ Odbiór końcowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót oraz ustaleniu końcowego wynagrodzenia za ich wykonanie.

8.1.1. Całkowite zakończenie robót na obiekcie oraz jego gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez kierownika robót wpisem do dziennika budowy. Wykonawca zobowiązany jest, niezwłocznie po uzyskaniu wszystkich badań zgłosić na piśmie do Inspektora Nadzoru/Odbierającego gotowość obiektu do odbioru końcowego.

8.1.2. Odbiór końcowy zgłoszonego obiektu powinien nastąpić nie później niż w terminie określonym w Warunkach szczególnych kontraktu.

8.1.3. Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru jest protokół sporządzony według wzoru Nr 9 podanego w Instrukcji Nr DP-T14 o dokonywaniu odbiorów robót drogowych i mostowych realizowanych na drogach zamiejskich krajowych i wojewódzkich wraz ze zmianami z 1992 i 1993 r.

8.1.4. Wykonawca przygotowuje do odbioru końcowego i przedłoży dokonującemu odbioru operat kołaudacyjny, w którego skład wchodzi m.in. wymienione dokumenty:

- dokumentacja projektowa,
- szczegółowa specyfikacja techniczna /SST/,
- księga obmiaru robót, dziennik budowy,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- wyniki badań testujących sprzęt,
- wyniki badań i pomiarów sprawdzających prowadzonych przed wykonaniem robót wg p.6.1.2.,
- wyniki badań i pomiarów prowadzonych w czasie wykonywania robót wg p.6.2., zarejestrowane w dzienniku badań,
- wyniki badań i oceny dokonane po wykonaniu robót wg p.6.3.,
- opinia technologiczna sporządzona na podstawie wszystkich badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Inspektora Nadzoru.

8.1.5. W przypadku, gdy według oceny Odbierającego, obiekt pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu wykonanych robót nie jest gotowy do odbioru lub, że jakość

wykonania całego obiektu lub jego części odbiega od wymagań ustalonych w dokumentach kontraktowych Odbierający przerywa swoje czynności i ustala w porozumieniu z Wykonawcą nowy termin odbioru.

8.2. Odbiór ostateczny

___ Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

___ Odbiór ostateczny dokonywany jest na podstawie szczegółowej oceny wizualnej wyglądu zewnętrznego regeneracji. Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru jest protokół sporządzony wg wzoru Nr 9a załączonego do Instrukcji DP-T14.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

___ Płatność jest ustalana za 1 m² regeneracji nawierzchni zgodnie z obmiarem i oceną jakości materiałów i warstwy na podstawie pomiarów i badań laboratoryjnych.

___ Cena jednostkowa obejmuje:

- roboty przygotowawcze i oznakowanie robót,
- dostarczenie na teren budowy kruszywa i lepiszcza oraz materiałów pomocniczych,
- oczyszczenie podłoża,
- spryskanie lepiszczem,
- rozścielenie kruszywa i przywałowanie zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznej,
- pielęgnacja nawierzchni z usuwaniem kruszywa niezwiązane i zapobiegawczym ograniczeniem prędkości ruchu,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

10.1.1. BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.

10.1.2. BN-71/6771-02 Masy bitumiczne. Asfaltowa emulsja kationowa.

10.1.3. PN-65/S-96033 Drogi samochodowe. Powierzchniowe utwardzenie nawierzchni drogowych.

10.1.4. PN-71/S-96034 Drogi samochodowe. Nawierzchnie bitumiczne. Powierzchniowe utwardzenie przy użyciu emulsji asfaltowej.

10.1.5. Projekt PN - Drogowe kationowe emulsje asfaltowe.

10.2. Inne dokumenty

10.2.1. Wytyczne techniczne oceny jakości grysów i żwirów kruszonych produkowanych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego przeznaczonych do nawierzchni drogowych, MK-CZDP 1984 r.

10.2.2. Wstępne zalecenia wykonania powierzchniowych utrwaleń, przekazane przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych przy piśmie GDDP-11a-432/51/91 z dnia 1991-06-28.

10.2.3. Powierzchniowe utrwalenie. Oznaczenie ilości Rozkładanego lepiszcza i kruszywa. Opracowanie zalecone przez GDDP do stosowania pismem GDDP-5.3 a-551/5/92 z dnia 1992-02-03.

10.2.4. Nawierzchnia podwójnie lub pojedynczo powierzchniowo utrwalana - OST. GDDP Warszawa 1992 r.