

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
ST**

**„Bieżące utrzymanie dróg powiatowych Powiatu Strzeleckiego w  
2020 roku wraz z usuwaniem awarii i pogotowiem awaryjnym  
część I i II”**

**D-M-00.00.00**  
**WYMAGANIA OGÓLNE**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot OST**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych i mostowych.

**1.2. Zakres stosowania OST**

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót na drogach krajowych.

Zaleca się wykorzystanie OST przy zleceniu robót na drogach wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

**1.3. Zakres robót objętych OST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych ogólnymi specyfikacjami technicznymi, wydanymi przez GDDP dla poszczególnych asortymentów robót drogowych i mostowych. W przypadku braku ogólnych specyfikacji technicznych wydanych przez GDDP dla danego asortymentu robót, ustalenia dotyczą również dla SST sporządzanych indywidualnie.

**1.4. Określenia podstawowe**

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

**1.4.1.** Budowla drogowa - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (droga) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).

**1.4.2.** Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.

**1.4.3.** Długość mostu - odległość między zewnętrznymi krawędziami pomostu, a w przypadku mostów łukowych z nadsypką - odległość w świetle podstaw sklepienia mierzona w osi jezdni drogowej.

**1.4.4.** Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

**1.4.5.** Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

**1.4.6.** Dziennik budowy – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem/ Kierownikiem projektu, Wykonawcą i projektantem.

**1.4.7.** Estakada - obiekt zbudowany nad przeszkodą terenową dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

**1.4.8.** Inżynier/Kierownik projektu – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

**1.4.9.** Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

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

**1.4.11.** Korona drogi - jezdnie (jezdnie) z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

**1.4.12.** Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

**1.4.13.** Konstrukcja nośna (przęsło lub przęsła obiektu mostowego) - część obiektu oparta na podporach mostowych, tworząca ustrój niosący dla przeniesienia ruchu pojazdów lub pieszych.

**1.4.14.** Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

**1.4.15.** Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

**1.4.16.** Książka obmiarów - akceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera/Kierownika projektu.

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

**1.4.18.** Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

**1.4.19.** Most - obiekt zbudowany nad przeszkodą wodną dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

**1.4.20.** Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przyjmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

- a) Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
- b) Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną 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 drobnego gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.
- i) Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

**1.4.21.** Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

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

**1.4.23.** Objazd tymczasowy - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

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

**1.4.25.** Pas drogowy - wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczenia w nim drogi i związanych z nią urządzeń 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.

**1.4.26.** Pobocze - część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

**1.4.27.** Podłoże nawierzchni - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

**1.4.28.** Podłoże ulepszone nawierzchni - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejęcia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

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

**1.4.30.** Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

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

**1.4.32.** Przepust - budowla o przekroju poprzecznym zamkniętym, przeznaczona do przeprowadzenia cieku, szlaku wędrówek zwierząt dziko żyjących lub urządzeń technicznych przez korpus drogowy.

**1.4.33.** Przeszkoda naturalna - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka, szlak wędrówek dzikich zwierząt itp.

**1.4.34.** Przeszkoda sztuczna - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg, kanał, ciąg pieszy lub rowerowy itp.

**1.4.35.** Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**1.4.36.** Przyczółek - skrajna podpora obiektu mostowego. Może składać się z pełnej ściany, słupów lub innych form konstrukcyjnych, np. skrzyń, komór.

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

**1.4.38.** Rozpiętość teoretyczna - odległość między punktami podparcia (łożyskami), przęsła mostowego.

**1.4.39.** Szerokość całkowita obiektu (mostu / wiaduktu) - odległość między zewnętrznymi krawędziami konstrukcji obiektu, mierzona w linii prostopadłej do osi podłużnej, obejmuje całkowitą szerokość konstrukcyjną ustroju niosącego.

**1.4.40.** Szerokość użytkowa obiektu - szerokość jezdni (nawierzchni) przeznaczona dla poszczególnych rodzajów ruchu oraz szerokość chodników mierzona w świetle poręczy mostowych z wyłączeniem konstrukcji przy jezdni dołem oddzielającej ruch kołowy od ruchu pieszego.

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

**1.4.42.** Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

**1.4.43.** Tunel - obiekt zagłębiony poniżej poziomu terenu dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

**1.4.44.** Wiadukt - obiekt zbudowany nad linią kolejową lub inną drogą dla bezkolizyjnego zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

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

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

#### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaże 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 SST.

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

#### **1.5.2. Dokumentacja projektowa**

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego; wykaz pozycji, które stanowią przetargową dokumentację projektową oraz projektową dokumentację wykonawczą (techniczną) i zostaną przekazane Wykonawcy,
- Wykonawcy; wykaz zawierający spis dokumentacji projektowej, którą Wykonawca opracuje w ramach ceny kontraktowej.

#### **1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST**

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu stanowią część umowy, a wymagania określone 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 „Kontraktowych warunkach ogólnych” („Ogólnych warunkach umowy”).

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

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 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 zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### 1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

##### a) Roboty modernizacyjne/ przebudowa i remontowe („pod ruchem”)

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu 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 na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnaly, 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/Kierownika projektu.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. 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) Roboty 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, sygnaly i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. 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 unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia 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, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, 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 wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca 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 jakiegokolwiek 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/Kierownika projektu i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu 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 będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inżyniera/Kierownika projektu. Inżynier/Kierownik projektu może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy 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/Kierownika projektu.

#### **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 odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inżyniera/Kierownika projektu.**

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera/Kierownika projektu 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 zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera/Kierownika projektu o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera/Kierownika projektu.

### **1.5.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu 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 równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia.

### **1.5.14. Wykopaliska**

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.

### **1.6. Zaplecze Zamawiającego (o ile warunki kontraktu przewidują realizację)**

Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć Zamawiającemu, pomieszczenia biurowe, sprzęt, transport oraz inne urządzenia towarzyszące, zgodnie z wymaganiami podanymi w D-M-00.00.01 „Zaplecze Zamawiającego”.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

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

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie realizacji robót.

### **2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

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

Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji, uwzględniając aktualne decyzje o eksploatacji, organów administracji państwowej i samorządowej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących ze źródeł miejscowych.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobycia materiałów, dzierżawy i inne jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inżyniera/Kierownika projektu.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inżyniera/Kierownika projektu. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### **2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera/Kierownika projektu. Jeśli Inżynier/Kierownik projektu zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem

### **2.4. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inżyniera/Kierownika projektu. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera/Kierownika projektu.

### **2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem/Kierownikiem projektu lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera/Kierownika projektu.

### **2.6. Inspekcja wytwórni materiałów**

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera/Kierownika projektu w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą stanowić podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier/Kierownik projektu będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, muszą być spełnione następujące warunki:

- a) Inżynier/Kierownik projektu będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Inżynier/Kierownik projektu będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji robót,
- c) Jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nie należącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Inżyniera/Kierownika projektu zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

## **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/Kierownika projektu; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/Kierownika projektu.

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

Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu o swoim zamiarze wyboru i

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera/Kierownika projektu 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 powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/Kierownika projektu, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny 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/Kierownika projektu.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera/Kierownika projektu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier/Kierownik projektu 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/Kierownika projektu powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **6.1. Program zapewnienia jakości**

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- sposób zapewnienia 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/Kierownikowi projektu;

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/Kierownik projektu 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/Kierownik projektu ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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

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

Inżynier/Kierownik projektu 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/Kierownik projektu 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/Kierownik projektu będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera/Kierownika projektu. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera/Kierownika projektu będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Na zlecenie Inżyniera/Kierownika projektu 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.

## **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/Kierownika projektu.

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

## **6.5. Raporty z badań**

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

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi/Kierownikowi projektu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

## 6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera/Kierownika projektu

Inżynier/Kierownik projektu jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Inżynier/Kierownik projektu, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier/Kierownik projektu 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/Kierownik projektu oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## 6.7. Certyfikaty i deklaracje

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

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, 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 lub
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1

i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi/Kierownikowi projektu.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą 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 [2] 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, bezpłodnie 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/Kierownika projektu.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inżyniera/Kierownika projektu 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/Kierownika projektu,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych 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/Kierownikowi projektu do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inżyniera/Kierownika projektu do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

#### (2) Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

#### (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/Kierownika projektu.

#### (4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (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.

#### (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/Kierownika projektu 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 kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera/Kierownika projektu o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera/Kierownika projektu 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/Kierownika projektu.

### 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

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

Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w  $m^3$  jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami SST.

### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

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 odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera/Kierownika projektu.

#### **7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków 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 książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- 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/Kierownik projektu.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera/Kierownika projektu. 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/Kierownika projektu.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier/Kierownik projektu 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 ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier/Kierownik projektu.

#### **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/Kierownika projektu.

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

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera/Kierownika projektu 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 ustali 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**

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. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ,
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 opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

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

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

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej 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 robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone 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 organizacji ruchu obejmuje:

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem/Kierownikiem projektu i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inżynierowi/Kierownikowi projektu 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) oczyszczanie, 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).

### **D-10.10.01d WIOSENNE UTRZYMANIE DROGI**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot OST**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wiosennym utrzymaniem dróg.

##### **1.2. Zakres stosowania OST**

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach, ulicach i placach.

##### **1.3. Zakres robót objętych OST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z utrzymaniem dróg w okresie wiosennym.

Roboty utrzymaniowe obejmują prace konserwacyjne, mające charakter sezonowy, zmieniający się w zależności od pory roku.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Utrzymanie drogi - wykonywanie robót remontowych, konserwacyjnych i porządkowych oraz podejmowanie innych działań technicznych mających na celu zapewnienie, zgodnego z potrzebami ruchu drogowego, stanu technicznego drogi oraz sprawności i bezpieczeństwa ruchu.

**1.4.2.** Wiosenne utrzymanie drogi - prace utrzymaniowe wykonywane w celu zagwarantowania ciągłości i bezpieczeństwa ruchu niezależnie od warunków klimatycznych i atmosferycznych w okresie wiosny.

**1.4.3.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi, polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" [1] pkt 1.4.

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" [1] pkt 1.5.

#### **2. MATERIAŁY**

##### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 2.

##### **2.2. Materiały do wykonania robót wiosennego utrzymania**

Materiały stosowane przy wiosennym utrzymaniu dróg powinny być zgodne z ustaleniami SST i stosowanych aprobat technicznych IBDiM, poleceniami Inżyniera oraz wymaganiami zawartymi w niniejszej OST, w tym ustaleniami specyfikacji wymienionych w punkcie 5.

#### **3. SPRZĘT**

##### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 3.

### **3.2. Sprzęt stosowany przy wiosennym utrzymaniu dróg**

Wykonawca przystępujący do robót wiosennego utrzymania drogi powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu, który został podany w punkcie 5 niniejszej OST, w tym w punkcie 5 wymienionych tam specyfikacji.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 4.

### **4.2. Transport przy robotach wiosennego utrzymania drogi**

Transport materiałów, stosowanych przy wiosennym utrzymaniu drogi, powinien odpowiadać wymaganiom podanym w punkcie 4 odpowiednich specyfikacji, wymienionych w punkcie 5 niniejszej OST.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 5.

### **5.2. Zasady wykonywania robót**

Sposób wykonywania robót przy wiosennym utrzymaniu drogi powinien być zgodny z wytycznymi Zamawiającego.

W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji, pod warunkiem uzyskania akceptacji Inżyniera.

Roboty utrzymaniowe wykonywane są bez przerwy w okresie całego roku, niezależnie od warunków atmosferycznych. Większość z nich wykonuje się nieprzerwanie w co najmniej trzech porach roku (wiosnie, lecie i jesieni), z tym że zabiegi najbardziej charakterystyczne zmieniają się. Określenia nazw pór roku w odniesieniu do rodzaju robót utrzymaniowych pełnią często funkcje umowne. Decydujące są aktualne warunki atmosferyczne i potrzeby wynikające ze stanu drogi. Wiosenne roboty utrzymaniowe trudno jest niekiedy zaplanować ze względu na częste zmiany warunków atmosferycznych.

### **5.3. Rodzaje wiosennych robót utrzymaniowych**

Wiosenne roboty utrzymaniowe zaleca się rozpocząć z nastaniem pierwszych cieplejszych dni, zazwyczaj w marcu i w głównym zakresie powinno zakończyć się je w początku maja.

Do wiosennych robót utrzymaniowych należą:

1. zapewnienie należytego i szybkiego odprowadzenia wód wiosennych,
2. pielęgnowanie jezdni,
3. doprowadzenie drogi do estetycznego wyglądu po okresie zimowym,
4. przegląd i przygotowanie obiektów drogowych do normalnej eksploatacji.

Okres wiosenny jest trudny dla służby utrzymania dróg ze względu na konieczność wykonania wielu pracochłonnych robót w stosunkowo krótkim czasie. Z tego powodu należy decydować się na wybór priorytetów, np. zapewniających najlepsze warunki jazdy na drogach o większym obciążeniu ruchem. Na pozostałych drogach niektóre z ustalonych dla okresu wiosennego robót można przesunąć do lata.

### **5.4. Odprowadzenie wód wiosennych**

Wody wiosenne pochodzące z topniejącego śniegu i lodu oraz z opadów atmosferycznych należy jak najkrótszą drogą i najszybciej odprowadzić z obszaru torowiska ziemnego do naturalnych cieków lub innych urządzeń odwadniających.

Pozostały na jezdni śnieg i lód należy rozpocząć usuwać z nastaniem wiosny; analogiczne prace wykonuje się w rowach w pobliżu przepustów i mostów. Na pozostałej części rowów wzdłuż ich osi przekopuje się w śniegu kanaliki, aby umożliwić odpływ wód z topniejącego śniegu i deszczów. Kanaliki te należy oczyszczać i poszerzać aż do momentu całkowitego stopnienia śniegu w rowach.

Śnieg należy usuwać z rowów, z korony drogi oraz, w miarę postępu robót, ze skarp nasypów i wewnętrznych skarp wykopów, przy czym w pierwszej kolejności - z zacienionych powierzchni. Należy przy tym pamiętać, aby stworzyć jednakowe warunki odtajania gruntu na całej szerokości korony drogi i w ten sposób zapobiec powstawaniu przełomów. Niewłaściwa kolejność usuwania śniegu może być powodem naruszenia trwałości korpusu drogowego i zmniejszenia nośności nawierzchni.

Wymienione roboty, związane z usuwaniem śniegu i lodu, przeważnie wykonuje się ręcznie za pomocą łopat i oskardów. Tylko śnieg znajdujący się na koronie drogi może być usunięty w sposób mechaniczny, najlepiej równiarkami samobieźnymi lub spycharkami. Przy pracy z użyciem maszyn należy bardzo ostrożnie postępować, aby nie uszkodzić nawierzchni oraz poboczy.

Odpływ wody z korony drogi powinien być zabezpieczony przez ścięcie zawyżonych poboczy, a co najmniej wykonania w nich rowków odpływowych wg wymagań OST D-06.03.02 „Naprawa poboczy gruntowych” [16]. Z pozostałych elementów drogi należy ułatwić odpływ wody przez:

- likwidację lokalnych zamuleń rowów i ew. zasypanie lokalnych wklęsłości, wg wymagań OST D-06.04.01 „Rowy (w przypadku robót remontowych i utrzymaniowych)” [17],

- oczyszczenie zamulonych urządzeń odwadniających, np. wylotów sączków poprzecznych i podłużnych, wg wymagań OST D-03.01.03 „Czyszczenie urządzeń odwadniających (przepusty, kanalizacja deszczowa, ścieki)” [2].

Czynności przy odprowadzeniu wód wiosennych wykonuje się tylko w koniecznym rozmiarze, wynikającym z doraźnych potrzeb okresu wiosennego.

### **5.5. Pielęgnowanie jezdni**

Po zniknięciu śniegu i lodu, należy wykonać następujące czynności związane z pielęgnowaniem jezdni:

- usunięcie z nawierzchni błota i kurzu, wg wymagań OST D-05.03.00a „Oczyszczenie nawierzchni drogowej” [6]. Pożądane jest rozpocząć oczyszczanie natychmiast po roztańaniu błota i wykonać je w ciągu 3 do 5 dni, gdy błoto jest jeszcze płynne i łatwiej usuwalne. Na nawierzchniach ulepszonych zanieczyszczenia są na ogół małe, wobec czego oczyszczanie ich na całym przekroju zaleca się wykonywać tylko w obrębie osiedli. Ewentualne uszczelnienie spękań nawierzchni asfaltowych należy wykonać wg OST D-05.03.15 „Naprawa (przez uszczelnienie) podłużnych i poprzecznych spękań nawierzchni bitumicznych” [11],
- przebudowę odcinków z powstałymi przelomami nawierzchni, wg wymagań OST D-10.10.01 „Przebudowa przelomów drogowych” [24],
- profilowanie nawierzchni gruntowej wg OST D-05.01.00 „Nawierzchnie gruntowe” [3] lub żwirowej wg OST D-05.01.03 „Nawierzchnia żwirowa” [4],
- uzupełnienie wykruszonej masy w szczelinach nawierzchni betonowej wg wymagań OST D-05.03.04a „Wypełnianie szczelin w nawierzchni z betonu cementowego” [10] lub w spękaniach wg wymagań OST D-05.03.16 „Naprawa (przez uszczelnienie) podłużnych i poprzecznych spękań nawierzchni betonowych” [12],
- uzupełnienie spoin i szczelin dylatacyjnych między kostkami nawierzchni brukowej, klinkierowej, z płyt betonowych, z betonowej kostki brukowej, wg zaleceń OST D-05.02.02a „Remont cząstkowy nawierzchni brukowej” [5], OST D-05.03.01a „Remont cząstkowy nawierzchni z kostki kamiennej” [7], OST D-05.03.02a „Remont cząstkowy nawierzchni klinkierowej” [8], OST D-05.03.03a „Remont cząstkowy nawierzchni z płyt betonowych” [9], OST D-05.03.23b „Remont cząstkowy nawierzchni z betonowej kostki brukowej” [15],
- remonty cząstkowe, na powierzchni uszkodzonych nawierzchni w czasie zimy, zgodnie z wymaganiami OST na roboty remontowe, np. D-05.02.02a [5], D-05.03.01a [7], D-05.03.02a [8], D-05.03.03a [9], D-05.03.15 [11], D-05.03.16 [12], D-05.03.17 [13], D-05.03.18 [14], D-05.03.23b [15] i innych.

### **5.6. Doprowadzenie otoczenia drogi do estetycznego wyglądu**

Po wykonaniu najpilniejszych wiosennych robót konserwacyjnych należy uporządkować otoczenie drogi, wykonując przede wszystkim:

- demontaż zasłon przeciwśnieżnych, ustawionych na okres zimowy, wg wymagań OST D-10.10.01a „Ustawianie rozbieralnej zasłony przeciwśnieżnej przy drodze” [25],
- oczyszczenie, uzupełnienie i ewentualną wymianę części oznakowania pionowego, przy czym czyszczenie znaków może być wykonywane ręcznie lub przy pomocy specjalnych myjek do znaków, malowanie słupków wg OST D-07.02.03a „Odnawianie farbą słupków do znaków drogowych” [21], a wymiana części wg OST D-07.02.03 „Remont oznakowania pionowego” [20],
- odnowienie oznakowania poziomego, wg wymagań OST D-07.01.02 „Remont oznakowania poziomego” [18],
- poprawienie ustawienia słupków prowadzących i krawędziowych (tzw. pachółków drogowych), wstawienie nowych słupków w miejsce słupków uszkodzonych lub zniszczonych, uzupełnienie elementów odblaskowych na słupkach oraz oznaczeń kilometrów i hektometrów na słupkach w celu dostosowania do wymagań OST D-07.02.02 „Słupki prowadzące i krawędziowe oraz znaki kilometrowe i hektometrowe” [19],
- zabiegi utrzymania zieleni przydrożnej, w tym przede wszystkim cięcia pielęgnacyjne drzew, sadzenie uzupełniające drzew i krzewów, uzupełnienie palików i wiązań przy drzewach, wykonanie i spulchnienie misek przy drzewach, wg wymagań OST D-09.01.02 „Utrzymanie zieleni przydrożnej” [22],
- koszenie traw i chwastów na poboczach, skarpach i rowach, najkorzystniej w drugiej połowie maja lub w czerwcu wg wymagań OST D-09.01.03 „Koszenie trawy i niszczenie chwastów na poboczach, skarpach i rowach” [23],
- przegląd i uporządkowanie oraz oczyszczenie miejsc obsługi podróżnych, w tym parkingów przydrożnych.

### **5.7. Przegląd i przygotowanie obiektów drogowych do eksploatacji**

Przygotowanie obiektów drogowych do normalnej eksploatacji polega na:

- usunięciu (na początku wiosennych roztopów) śniegu i resztek lodu oraz innych zanieczyszczeń z otworów przepustów, ścieków drogowych i ulicznych, studzienek ściekowych i ich kratek wpustowych, jezdni mostów i chodników mostowych, przy uwzględnieniu zaleceń OST D-03.01.03 „Czyszczenie urządzeń odwadniających (przepusty, kanalizacja deszczowa, ścieki)” [2],

- doprowadzenie do normalnego stanu wjazdu na mosty i przepusty, zwłaszcza w miejscu połączenia pomostu z nawierzchnią drogi,
- przeglądzie zjazdów z dróg, przede wszystkim na drogi boczne i do gospodarstw, wraz z doprowadzeniem do poprawnego stanu nawierzchni, poboczy i przepustów pod zjazdami, wraz z ich oczyszczeniem.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 6.

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.) oraz wykonać badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w pkt 2 odpowiednich OST wymienionych w punkcie 5 niniejszej specyfikacji.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

### **6.3. Badania w czasie robót**

W czasie wykonywania robót należy badać zgodność ich wykonania z:

- wytycznymi Zamawiającego,
- wymaganiami odpowiednich OST, wymienionych w punkcie 5 niniejszej specyfikacji.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m (metr) dla robót liniowych, m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) dla robót powierzchniowych i m<sup>3</sup> (metr sześcienny) dla robót objętościowych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają roboty określone w odpowiednich OST, wymienionych w punkcie 5 niniejszej specyfikacji.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 [1] „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena jednostki obmiarowej obejmuje wszystkie czynności i roboty związane z utrzymaniem drogi, które zostały wymienione w niniejszej specyfikacji oraz w odpowiednich OST, wymienionych w punkcie 5 niniejszej specyfikacji.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Ogólne specyfikacje techniczne (OST)**

- |     |              |   |
|-----|--------------|---|
| 1.  | D-M-00.00.00 | Wymagania ogólne  |
| 2.  | D-03.01.03   | Czyszczenie urządzeń odwadniających (przepusty, kanalizacja deszczowa, ścieki)          |
| 3.  | D-05.01.00   | Nawierzchnie gruntowe   |
| 4.  | D-05.01.03   | Nawierzchnia żwirowa  |
| 5.  | D-05.02.02a  | Remont cząstkowy nawierzchni brukowcowej  |
| 6.  | D-05.03.00a  | Oczyszczenie nawierzchni drogowej   |
| 7.  | D-05.03.01a  | Remont cząstkowy nawierzchni z kostki kamiennej   |
| 8.  | D-05.03.02a  | Remont cząstkowy nawierzchni klinkierowej   |
| 9.  | D-05.03.03a  | Remont cząstkowy nawierzchni z płyt betonowych  |
| 10. | D-05.03.04a  | Wypełnianie szczelin w nawierzchni z betonu cementowego                                 |
| 11. | D-05.03.15   | Naprawa (przez uszczelnienie) podłużnych i poprzecznych spękań nawierzchni bitumicznych |
| 12. | D-05.03.16   | Naprawa (przez uszczelnienie) podłużnych i poprzecznych spękań nawierzchni betonowych   |
| 13. | D-05.03.17   | Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych   |
| 14. | D-05.03.18   | Remont cząstkowy nawierzchni betonowych   |
| 15. | D-05.03.23b  | Remont cząstkowy nawierzchni z betonowej kostki brukowej                                |
| 16. | D-06.03.02   | Naprawa poboczy gruntowych  |

- 17. D-06.04.01 Rowy (w przypadku robót remontowych i utrzymaniowych)
- 18. D-07.01.02 Remont oznakowania poziomego
- 19. D-07.02.02 Słupki prowadzące i krawędziowe oraz znaki kilometrowe i hektometrowe
- 20. D-07.02.03 Remont oznakowania pionowego
- 21. D-07.02.03a Odnawianie farbą słupków do znaków drogowych
- 22. D-09.01.02 Utrzymanie zieleni przydrożnej
- 23. D-09.01.03 Koszenie trawy i niszczenie chwastów na poboczach, skarpach i rowach
- 24. D-10.10.01 Przebudowa przełomów drogowych
- 25. D-10.10.01a Ustawianie rozbiornego zasłony przeciwnieźnej przy drodze

## **10.2. Literatura uzupełniająca**

- 1. Przepisy utrzymaniowe na drogach krajowych oraz podręczniki utrzymania dróg

### **D-10.10.01e LETNIE UTRZYMANIE DROGI**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot OST**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z letnim utrzymaniem dróg.

##### **1.2. Zakres stosowania OST**

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót na drogach, ulicach i placach.

##### **1.3. Zakres robót objętych OST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z letnim utrzymaniem dróg.

Roboty utrzymaniowe obejmują prace konserwacyjne, mające charakter sezonowy, zmieniający się w zależności od pory roku.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Utrzymanie drogi - wykonywanie robót remontowych, konserwacyjnych i porządkowych oraz podejmowanie innych działań technicznych mających na celu zapewnienie, zgodnego z potrzebami ruchu drogowego, stanu technicznego drogi oraz sprawności i bezpieczeństwa ruchu.

**1.4.2.** Letnie utrzymanie drogi - prace utrzymaniowe wykonywane w celu zagwarantowania ciągłości i bezpieczeństwa ruchu niezależnie od warunków klimatycznych i atmosferycznych w okresie lata.

**1.4.3.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi, polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" [1] pkt 1.4.

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" [1] pkt 1.5.

#### **2. MATERIAŁY**

##### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 2.

##### **2.2. Materiały do wykonania robót letniego utrzymania**

Materiały stosowane przy letnim utrzymaniu dróg powinny być zgodne z ustaleniami SST i stosowanych aprobat technicznych IBDiM, poleceniami Inżyniera oraz wymaganiami zawartymi w niniejszej OST, w tym ustaleniami specyfikacji wymienionych w punkcie 5.

#### **3. SPRZĘT**

##### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 3.

##### **3.2. Sprzęt stosowany przy letnim utrzymaniu dróg**

Wykonawca przystępujący do robót letniego utrzymania drogi powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu, który został podany w punkcie 5 niniejszej OST, w tym w punkcie 5 wymienionych tam specyfikacji.

#### **4. TRANSPORT**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 4.

## **4.2. Transport przy robotach letniego utrzymania drogi**

Transport materiałów, stosowanych przy letnim utrzymaniu drogi, powinien odpowiadać wymaganiom podanym w punkcie 4 odpowiednich specyfikacji, wymienionych w punkcie 5 niniejszej OST.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 5.

### **5.2. Zasady wykonywania robót**

Sposób wykonania robót przy letnim utrzymaniu drogi powinien być zgodny z wytycznymi Zamawiającego.

W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji, pod warunkiem uzyskania akceptacji Inżyniera.

Letnie roboty utrzymaniowe są przedłużeniem robót wiosennych, które ze względu na zmiany warunków atmosferycznych są dość trudno planowalne. Letnie roboty utrzymaniowe mają charakter prac systematycznych, wykonywanych w ciągu sezonu na całej długości dróg.

### **5.3. Rodzaje letnich robót utrzymaniowych**

Do letnich robót utrzymaniowych należą przede wszystkim:

- utrzymanie bieżące torowiska ziemnego,
- utrzymanie bieżące jezdni drogowej,
- utrzymanie zadrzewienia przydrożnego,
- utrzymanie i naprawa oznakowania pionowego i poziomego,
- dbałość o estetykę drogi.

Niezależnie od wymienionych robót utrzymaniowych, na początku letniego okresu należy poczynić czynności przygotowawcze do przeprowadzenia planowych robót naprawczych.

### **5.4. Utrzymanie bieżące torowiska ziemnego**

#### **5.4.1. Koszenie trawy i chwastów**

Koszenie traw i chwastów zaleca się wykonywać w terminie do końca września na poboczach, skarpach i rowach korpusu drogowego. Inżynier może zwiększyć częstotliwość koszenia traw w pasie drogowym lub na określonym fragmencie drogi. Ponadto w uzgodnieniu z Inżynierem Wykonawca będzie prowadził chemiczną walkę z chwastami i samosiewami.

Wszystkie zabiegi należy prowadzić zgodnie z wymaganiami OST D-09.01.03 „Koszenie traw i niszczenie chwastów na poboczach, skarpach i rowach” [15].

#### **5.4.2. Usuwanie uszkodzeń po ulewnych deszczach**

Ulewnie deszcze w okresie letnim, powodują uszkodzenia torowiska drogi, wymagające jego naprawy. Szczególnie powodują one zamulenie rowów zwłaszcza na początku lata, kiedy przyległe tereny nie są jeszcze pokryte zasiewami. Najbardziej podatne na zamulenia są wklęsłe załomy niwelety oraz odcinki o bardzo małych pochyleniach (poniżej 5‰). Natychmiast po ustaniu opadów, kiedy mulisty grunt po nasyceniu wodą jest jeszcze luźny, należy usunąć namuł, nie dopuszczając do jego stwardnienia i powiększenia rozmiarów uszkodzeń. Namuł trzeba odkładać w takie miejsca, żeby podczas następnych deszczy nie był ponownie наносzony do rowów.

Powstające wyrwy w dnie i w skarpach rowów należy natychmiast likwidować, zapelniając je gruntem i dokładnie ubijając. Podstawową zasadą dobrego wykonywania takich robót jest użycie do zapelniania wyrw takiego samego (lub podobnego) gruntu jak na powierzchniach przyległych. Wyprofilowanie dna i skarp rowów powinno odpowiadać wymaganiom OST D-06.04.01 „Rowy (w przypadku robót remontowych i utrzymaniowych)” [11].

#### **5.4.3. Dbłość o odwodnienie drogi**

Przy letnim utrzymaniu dróg należy wykazywać stałą dbłość o poprawne działanie odwodnienia, w tym m.in. przez:

- ścinkę zawyżonych poboczy, według wymagań OST D-06.03.02 „Naprawa poboczy gruntowych” [10],
- oczyszczanie rowów, ścieków, przepustów, kratek wpustowych, kanalizacji deszczowej, studni chłonnych, wylotów sączków podłużnych i poprzecznych, zbiorników odparowujących, według wymagań OST D-06.04.01 „Rowy (w przypadku robót remontowych i utrzymaniowych)” [11] i D-03.01.03 „Czyszczenie urządzeń odwadniających (przepusty, kanalizacja deszczowa, ścieki)” [2].

### **5.5. Utrzymanie bieżące jezdni**

#### **5.5.1. Usuwanie zanieczyszczeń z jezdni**

Usuwanie zanieczyszczeń i kurzu z jezdni stanowi kontynuację robót rozpoczętych w okresie wiosny. Głównie dotyczy to ulic miast oraz odcinków dróg zamiejskich przechodzących przez miasta i osiedla. Na ogół ulice dzielnic centralnych i zabytkowych można oczyszczać raz lub dwa razy dziennie, natomiast ulice peryferyjne - raz lub dwa razy na tydzień. Oczyszczanie ulic w okresie letnim, zwykle przez zmywanie jezdni, zmiatanie lub polewanie, ma na celu usunięcie z jezdni i chodników błota i odpadów oraz zmniejszenie zapylenia i ochłodzenie nawierzchni w czasie upałów.

Odcinki dróg zamiejskich należy czyścić przede wszystkim w miejscach mogących mieć istotny wpływ na bezpieczeństwo ruchu, np. przy niewłaściwie wykonanych zjazdach z dróg gruntowych lub przy włączeniach dróg dojazdowych z zakładów przemysłowych, na których pozostawione są odpady niebezpieczne dla ruchu.

Usuwanie zanieczyszczeń z jezdni powinno odpowiadać wymaganiom OST D-05.03.00a „Oczyszczenie nawierzchni drogowej” [4] i ewentualnie OST D-03.01.03 „Czyszczenie urządzeń odwadniających” [2] w zakresie ścieków przykrawężnikowych, kratek ściekowych, studzienek itp.

#### **5.5.2. Pielęgnowanie nawierzchni**

Pielęgnowanie nawierzchni ma na celu utrzymanie jej trwałości w okresie letnim.

Nawierzchnie nieulepszone charakteryzują się wysysaniem drobnych cząstek przez ruch pojazdów, co powoduje rozluźnianie elementów szkieletu nawierzchni, tworzenie się wybojów i w efekcie - niszczenie całej nawierzchni. Sposobem przeciwdziałania jest uzupełnianie spoin nawierzchni brukowcowych piaskiem gruboziarnistym lub pospółką o zawartości 5-10% części pylasto-ilastych, względnie wg wymagań OST D-05.02.02a „Remont cząstkowy nawierzchni brukowcowej” [3].

Nawierzchni tłuczniowe powinny być miałowane na całej powierzchni co najmniej raz w roku. Miałowanie polega na pokryciu nawierzchni cienką warstwą świeżego materiału o grubości ok. 5 mm i jego wałowaniu. Zużycie materiału podczas jednorazowego miałowania wynosi ok. 5 m<sup>3</sup>/1000 m<sup>2</sup> nawierzchni. Miałowanie wykonuje się mechanicznie przy użyciu piaskarek albo rozsypywarek drobnego kruszywa. Jezdnia powinna być pokryta świeżym materiałem w ok. 2/3 swojej szerokości. Pasy przy krawędzi jezdni nie są pozbawione spoiwa, a miał przesuwający się stopniowo ku poboczu ze środkowej części jezdni wypełni również spoiny przy krawędzi. W podobny sposób pielęgnowane są (żwirowane) nawierzchnie żwirowe.

Przy pielęgnowaniu nawierzchni tłuczniowej należy usuwać ziarna tłuczni wyrwane z nawierzchni i luźno na niej leżące.

Nawierzchnie ulepszone kostkowe wymagają uzupełniania spoin takim samym materiałem, jaki występował w nowej nawierzchni. Przy uzupełnianiu spoin można korzystać z wymagań OST:

- D-05.03.01a „Remont cząstkowy nawierzchni z kostki kamiennej” [5],
- D-05.03.02a „Remont cząstkowy nawierzchni klinkierowej” [6],
- D-05.03.03a „Remont cząstkowy nawierzchni z płyt betonowych” [7],
- D-05.03.23b „Remont cząstkowy nawierzchni z betonowej kostki brukowej” [9].

Nawierzchnie bitumiczne (asfaltowe i smołowe) podlegają w dniach o szczególnie wysokiej temperaturze zjawisku tzw. pocenia się nawierzchni bitumicznych, czyli występowania na nawierzchni wolnego bitumu. Po stwierdzeniu występowania pierwszych tego rodzaju objawów, miejsca takie jak najszybciej należy pokryć cienką warstwą drobnego kruszywa, np. grubego piasku lub kruszywa łamanego frakcji 0-5 mm. W razie intensywnego występowania pocenia się nawierzchni należy postępować według wymagań indywidualnych, np. stosując się do ustaleń OST D-05.03.17 „Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych” [8].

Nawierzchnie betonowe wymagają, przy letnich robotach utrzymaniowych, usuwania masy zalewowej wyciskanej ze szczelin przy rozszerzaniu się płyt. Usunięcie masy likwiduje przeszkody dla ruchu w postaci wstrząsów pojazdów.

#### **5.6. Utrzymanie zadrzewienia przydrożnego**

Zabiegi utrzymania zieleni przydrożnej dotyczą kontynuacji robót wykonywanych w okresie wiosennym i następnie w okresie letnim, dotyczących m.in.:

- usuwania gałęzi ograniczających skrajnię drogową oraz złamanych i uszkodzonych,
- usuwania samosiewów,
- utrzymania gleby wokół drzewek i krzewów,
- ochrony roślin przed chorobami i szkodnikami,
- odmładzania żywopłotów liściastych itp.

Zabiegi utrzymaniowe powinny odpowiadać wymaganiom OST D-09.01.02 „Utrzymanie zieleni przydrożnej” [14].

#### **5.7. Utrzymanie i naprawa oznakowania pionowego i poziomego**

Czynności utrzymaniowe przy oznakowaniu pionowym i poziomym dotyczą kontynuowania robót wykonanych w okresie wiosennym w zakresie:

- czyszczenia znaków pionowych, ich naprawy oraz wymiany,
- odnowienia i uzupełnienia oznakowania poziomego.

Zabiegi utrzymaniowe powinny odpowiadać wymaganiom OST D-07.01.02 „Remont oznakowania poziomego” [12] i D-07.02.03 „Remont oznakowania pionowego” [13].

#### **5.8. Dbłość o estetykę drogi**

Przy czynnościach utrzymaniowych należy zwracać uwagę na staranność i estetykę wykonania robót, w tym szczególnie na:

- należyte, kompleksowe i poprawne utrzymanie nawierzchni, korpusu drogowego, obiektów, zadrzewienia oraz wyposażenia drogi,

- składowanie materiałów do utrzymania i naprawy drogi, na odpowiednich składowiskach nie szpecących drogi,
- szybkie usuwanie śmieci i materiałów odpadowych poza obręb drogi.

### **5.9. Roboty utrzymaniowe o charakterze ciągłym**

W okresie letnim należy kontynuować roboty o charakterze ciągłym, które rozpoczęto wykonywać w okresie wiosennym. Do nich należą m.in.:

- remonty cząstkowe nawierzchni,
- uzupełnienie i naprawa słupków prowadzących, krawędziowych, hektometrowych i kilometrowych,
- roboty porządkowe na parkingach i miejscach obsługi podróżnych,
- remonty zjazdów na drogę,
- remonty wjazdów na mosty, itp.

Przy wykonywaniu robót o charakterze ciągłym zaleca się dostosowanie ich do wymagań OST D-10.10.01d „Wiosenne utrzymanie dróg” [16].

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 6.

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.) oraz wykonać badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w pkt 2 odpowiednich OST wymienionych w punkcie 5 niniejszej specyfikacji.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

### **6.3. Badania w czasie robót**

W czasie wykonywania robót należy badać zgodność ich wykonania z:

- wytycznymi Zamawiającego,
- wymaganiami odpowiednich OST, wymienionych w punkcie 5 niniejszej specyfikacji.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m (metr) dla robót liniowych, m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) dla robót powierzchniowych i m<sup>3</sup> (metr sześcienny) dla robót objętościowych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają roboty określone w odpowiednich OST, wymienionych w punkcie 5 niniejszej specyfikacji.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 [1] „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena jednostki obmiarowej obejmuje wszystkie czynności i roboty związane z utrzymaniem drogi, które zostały wymienione w niniejszej specyfikacji oraz w odpowiednich OST, wymienionych w punkcie 5 niniejszej specyfikacji.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Ogólne specyfikacje techniczne (OST)**

- |     |              |  |
|-----|--------------|--|
| 1.  | D-M-00.00.00 | Wymagania ogólne   |
| 2.  | D-03.01.03   | Czyszczenie urządzeń odwadniających (przepusty, kanalizacja deszczowa, ścieki) |
| 3.  | D-05.02.02a  | Remont cząstkowy nawierzchni brukowcowej                                       |
| 4.  | D-05.03.00a  | Oczyszczenie nawierzchni drogowej  |
| 5.  | D-05.03.01a  | Remont cząstkowy nawierzchni z kostki kamiennej                                |
| 6.  | D-05.03.02a  | Remont cząstkowy nawierzchni klinkierowej                                      |
| 7.  | D-05.03.03a  | Remont cząstkowy nawierzchni z płyt betonowych                                 |
| 8.  | D-05.03.17   | Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych                                      |
| 9.  | D-05.03.23b  | Remont cząstkowy nawierzchni z betonowej kostki brukowej                       |
| 10. | D-06.03.02   | Naprawa poboczy gruntowych   |

11. D-06.04.01 Rowy (w przypadku robót remontowych i utrzymaniowych)
12. D-07.01.02 Remont oznakowania poziomego
13. D-07.02.03 Remont oznakowania pionowego
14. D-07.05.02a Odnawianie farbą bariery ochronnej stalowej
15. D-09.01.02 Utrzymanie zieleni przydrożnej
16. D-09.01.03 Koszenie trawy i niszczenie chwastów na poboczach, skarpach i rowach
17. D-10.10.01d Wiosenne utrzymanie dróg

## **10.2. Literatura uzupełniająca**

1. Przepisy utrzymaniowe na drogach krajowych oraz podręczniki utrzymania dróg

## **D-10.10.01f JESIENNE UTRZYMANIE DROGI**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot OST**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z jesiennym utrzymaniem dróg.

#### **1.2. Zakres stosowania OST**

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót na drogach, ulicach i placach.

#### **1.3. Zakres robót objętych OST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z jesiennym utrzymaniem dróg.

Roboty utrzymaniowe obejmują prace konserwacyjne, mające charakter sezonowy, zmieniający się w zależności od pory roku.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Utrzymanie drogi - wykonywanie robót remontowych, konserwacyjnych i porządkowych oraz podejmowanie innych działań technicznych mających na celu zapewnienie, zgodnego z potrzebami ruchu drogowego, stanu technicznego drogi oraz sprawności i bezpieczeństwa ruchu.

**1.4.2.** Jesienne utrzymanie drogi - prace utrzymaniowe wykonywane w celu zagwarantowania ciągłości i bezpieczeństwa ruchu niezależnie od warunków klimatycznych i atmosferycznych w okresie jesieni.

**1.4.3.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi, polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" [1] pkt 1.4.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" [1] pkt 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 2.

#### **2.2. Materiały do wykonania robót jesiennego utrzymania**

Materiały stosowane przy jesiennym utrzymaniu dróg powinny być zgodne z ustaleniami SST i stosowanych aprobat technicznych IBDiM, poleceniami Inżyniera oraz wymaganiami zawartymi w niniejszej OST, w tym ustaleniami specyfikacji wymienionych w punkcie 5.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt stosowany przy jesiennym utrzymaniu dróg**

Wykonawca przystępujący do robót jesiennego utrzymania drogi powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu, który został podany w punkcie 5 niniejszej OST, w tym w punkcie 5 wymienionych tam specyfikacji.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 4.

#### **4.2. Transport przy robotach jesiennego utrzymania drogi**

Transport materiałów, stosowanych przy jesiennym utrzymaniu drogi, powinien odpowiadać wymaganiom podanym w punkcie 4 odpowiednich specyfikacji, wymienionych w punkcie 5 niniejszej OST.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 5.

### **5.2. Zasady wykonywania robót**

Sposób wykonania robót przy jesiennym utrzymaniu drogi powinien być zgodny z wytycznymi Zamawiającego. W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji, pod warunkiem uzyskania akceptacji Inżyniera.

Prace utrzymaniowe wykonywane jesienią są w dużej części kontynuacją letnich robót, a także przygotowaniem drogi do jej użytkowania w okresie zimy. Ważnym celem robót jesiennych jest zapewnienie należytego odwodnienia torowiska drogi z powodu zwiększonych opadów atmosferycznych.

### **5.3. Rodzaje jesiennych robót utrzymaniowych**

Do jesiennych robót utrzymaniowych należą przede wszystkim:

- uszczelnienie korony drogi przed przenikaniem w głąb korpusu wód atmosferycznych,
- zapewnienie należytego odwodnienia torowiska drogowego,
- zabezpieczenie odcinków przelomowych,
- przygotowanie do utrzymania drogi w zimie.

### **5.4. Uszczelnienie korony drogi**

Ze względu na duże opady atmosferyczne w okresie jesieni, zwłaszcza w jej drugiej połowie, należy z korony drogi odprowadzić jak największą ilość wody poza korpus drogowy przez:

- naprawę pęknięć i wybojów nawierzchni oraz ew. nadanie jej gładkości i odpowiedniego spadku poprzecznego,
- usunięcie wygórowań i zagłębień poboczy.

Roboty remontowe nawierzchni i poboczy powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich OST, np.:

- D-05.02.02a Remont cząstkowy nawierzchni brukowcowej [3],
- D-05.03.01a Remont cząstkowy nawierzchni z kostki kamiennej [4],
- D-05.03.02a Remont cząstkowy nawierzchni klinkierowej [5],
- D-05.03.03a Remont cząstkowy nawierzchni z płyt betonowych [6],
- D-05.03.04a Wypełnianie szczelin w nawierzchni z betonu cementowego [7],
- D-05.03.15 Naprawa (przez uszczelnienie) podłużnych i poprzecznych spękań nawierzchni bitumicznych [8],
- D-05.03.16 Naprawa (przez uszczelnienie) podłużnych i poprzecznych spękań nawierzchni betonowych [9],
- D-05.03.17 Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych [10],
- D-05.03.18 Remont cząstkowy nawierzchni betonowych [11],
- D-05.03.23b Remont cząstkowy nawierzchni z betonowej kostki brukowej [12],
- D-06.03.02 Naprawa poboczy gruntowych [13].

Inne roboty remontowe nawierzchni powinny odpowiadać wymaganiom ustalonym indywidualnie.

### **5.5. Zapewnienie należytego odwodnienia torowiska drogowego**

Niezależnie od zapewnienia niezwłocznego i możliwie całkowitego spływu wód opadowych z korony drogi należy ułatwić szybkie odprowadzenie wody z otoczenia torowiska drogowego przez zapewnienie sprawności urządzeń odwadniających, w tym rowów, wylotów sączków i przepustów.

Wszystkie usterki w urządzeniach odwadniających, które nie zostały naprawione w ramach planowych robót lub powstały po ich wykonaniu, należy usunąć w ramach jesiennych robót utrzymaniowych. Do usterek tych należy zaliczyć: zamulenia i erozje oraz zarosty w rowach, uszkodzenia ich skarp i dna, zamulenia przepustów oraz ich wylotów, jak również kratek wpustowych, studzienek, ścieków itp.

Roboty przy odwodnieniu torowiska drogowego powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich OST, np.:

- D-03.01.03 Czyszczenie urządzeń odwadniających [2],
- D-06.04.01 Rowy (w przypadku robót remontowych i utrzymaniowych) [14].

Inne roboty przy odwodnieniu torowiska drogowego powinny odpowiadać wymaganiom ustalonym indywidualnie.

### **5.6. Zabezpieczenie odcinków przelomowych**

Przy wykonywaniu jesiennych robót odwodnieniowych należy rozeznaczyć i ustalić odcinki zagrożone przełomami, potrzebne do przygotowania się do wiosennej akcji przeciwpromowej.

W okresie jesieni na ustalonych odcinkach przelomowych należy przeprowadzić zapobiegawcze roboty naprawcze według wymagań OST D-10.10.01 „Przebudowa przełomów drogowych” [15].

### **5.7. Przygotowanie do utrzymania dróg w zimie**

W końcu jesieni należy przygotować się do robót związanych z akcją odśnieżania i zwalczania śliskości zimowej na drodze, zwłaszcza z czynnościami, które jest łatwiej wykonać przy nie zamrożonym gruncie, jak np.:

- rozwieszenie i ustawienie płotków odśnieżnych,

- zgromadzenie w odpowiednich miejscach materiałów uszorstniających lód lub zlodowaciały i ubity śnieg. Przy wykonywaniu tych robót należy stosować się do wymagań OST D-10.10.01a „Ustawianie rozbiornych zasłony przeciwśnieżnej przy drodze” [16] i D-10.10.01c „Zwalczanie śliskości zimowej na drodze” [17].

### **5.8. Roboty utrzymaniowe o charakterze ciągłym**

W okresie jesiennym należy kontynuować roboty o charakterze ciągłym, które wykonywano w okresie wiosennym i letnim. Do nich należą m.in.:

- utrzymanie oznakowania pionowego i poziomego, słupków prowadzących itp.,
- utrzymanie zieleni przydrożnej,
- roboty porządkowe na parkingach i miejscach obsługi podróżnych.

Przy wykonywaniu robót o charakterze ciągłym zaleca się dostosowanie ich do wymagań OST:

- D-10.10.01d „Wiosenne utrzymanie dróg” [18],
- D-10.10.01e „Letnie utrzymanie dróg” [19].

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 6.

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.) oraz wykonać badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w pkt 2 odpowiednich OST wymienionych w punkcie 5 niniejszej specyfikacji.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

### **6.3. Badania w czasie robót**

W czasie wykonywania robót należy badać zgodność ich wykonania z:

- wytycznymi Zamawiającego,
- wymaganiami odpowiednich OST, wymienionych w punkcie 5 niniejszej specyfikacji.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m (metr) dla robót liniowych, m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) dla robót powierzchniowych i m<sup>3</sup> (metr sześcienny) dla robót objętościowych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają roboty określone w odpowiednich OST, wymienionych w punkcie 5 niniejszej specyfikacji.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 [1] „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena jednostki obmiarowej obejmuje wszystkie czynności i roboty związane z utrzymaniem drogi, które zostały wymienione w niniejszej specyfikacji oraz w odpowiednich OST, wymienionych w punkcie 5 niniejszej specyfikacji.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **Ogólne specyfikacje techniczne (OST)**

- |    |              |   |
|----|--------------|---|
| 1. | D-M-00.00.00 | Wymagania ogólne  |
| 2. | D-03.01.03   | Czyszczenie urządzeń odwadniających (przepusty, kanalizacja deszczowa, ścieki)          |
| 3. | D-05.02.02a  | Remont cząstkowy nawierzchni brukowcowej  |
| 4. | D-05.03.01a  | Remont cząstkowy nawierzchni z kostki kamiennej   |
| 5. | D-05.03.02a  | Remont cząstkowy nawierzchni klinkierowej   |
| 6. | D-05.03.03a  | Remont cząstkowy nawierzchni z płyt betonowych  |
| 7. | D-05.03.04a  | Wypełnianie szczelin w nawierzchni z betonu cementowego                                 |
| 8. | D-05.03.15   | Naprawa (przez uszczelnienie) podłużnych i poprzecznych spękań nawierzchni bitumicznych |
| 9. | D-05.03.16   | Naprawa (przez uszczelnienie) podłużnych i poprzecznych spękań nawierzchni betonowych   |

10. D-05.03.17 Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych
11. D-05.03.18 Remont cząstkowy nawierzchni betonowych
12. D-05.03.23b Remont cząstkowy nawierzchni z betonowej kostki brukowej
13. D-06.03.02 Naprawa poboczy gruntowych
14. D-06.04.01 Rowy (w przypadku robót remontowych i utrzymaniowych)
15. D-10.10.01 Przebudowa przełomów drogowych
16. D-10.10.01a Ustawianie rozbieralnej zasłony przeciwśnieżnej przy drodze
17. D-10.10.01c Zwalczanie śliskości zimowej na drodze
18. D-10.10.01d Wiosenne utrzymanie dróg
19. D-10.10.01e Letnie utrzymanie dróg

## **10.2. Literatura uzupełniająca**

1. Przepisy utrzymaniowe na drogach krajowych oraz podręczniki utrzymania dróg