

**SPECYFIKACJA
ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**

zapytanie cenowe

na:

**WYKONANIE REMONTÓW CZĄSTKOWYCH NAWIERZCHNI
ASFALTOWYCH W OSTROŁĘCE**

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Ostrołęka, Wrzesień 2019 r.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D.00.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE

D.03.00.00.ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO

D.03.02.01a.Regulacja pionowa uszkodzonej studzienki kanalizacyjnej

D.04.00.00. PODBUDOWY

D.04.07.01.Podbudowa z betonu asfaltowego

D.04.08.01.Wyrównanie podbudowy

D.05.00.00. NAWIERZCHNIE

D.05.03.05. Nawierzchnia z betonu asfaltowego

D.05.03.11. Frezowanie nawierzchni asfaltowych na zimno

D.05.03.17. Remont cząstkowy nawierzchni asfaltowych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-M-00.00.00
WYMAGANIA OGÓLNE

Ostrołęka, Wrzesień 2019 r.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót w związku z wykonaniem remontów nawierzchni asfaltowych na drogach administrowanych przez Prezydenta Miasta Ostrołęka.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

1.3.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują

D.03.02.01a.Regulacja pionowa uszkodzonej studzienki kanalizacyjnej

D.04.07.01.Podbudowa z betonu asfaltowego

D.04.08.01. Wyrównanie podbudowy

D.05.03.05. Nawierzchnie z betonu asfaltowego

D.05.03.11. Frezowanie nawierzchni asfaltowych na zimno

D.05.03.17. Remont cząstkowy nawierzchni asfaltowych

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

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

2/ **Chodnik** - część drogi przeznaczona do ruchu pieszych.

3/ **Jezdnia** - część drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

4/ **Droga** - budowla wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami oraz instalacjami, stanowiąca całość techniczno-użytkową, przeznaczoną do prowadzenia ruchu drogowego, zlokalizowaną w pasie drogowym.

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

6/ **Destrukt** - materiał uzyskany w czasie frezowania nawierzchni bitumicznej.

7/ **Frezowanie** - kontrolowany proces skrawania górnej warstwy nawierzchni bitumicznej bez jej ogrzania na określoną głębokość.

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

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

10/ **Korona drogi** - jezdnie z poboczami, pasami awaryjnego postoju lub pasami przeznaczonymi do ruchu pieszych, zatokami autobusowymi lub postojowymi, a przy drogach dwujezdniowych – również z pasem dzielącym jezdnie.

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

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

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

14/ **Koleina** - odkształcenie przekroju poprzecznego pasa jezdni wzdłuż kierunku ruchu pojazdów, w śladach najczęstszych przejazdów kół samochodowych, spowodowane odkształceniem lepko-plastycznym warstwy lub warstw bitumicznych lub odkształceniem warstw nośnych nawierzchni lub obydwoma rodzajami tych odkształceń.

15/ **Kosztorys ofertowy** - wyceniony kompletny kosztorys ślepy.

16/ **Kosztorys ślepy** - opis robót w kolejności technologicznej ich wykonania.

17/ **Księga obmiarów** - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

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

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

20/ **Nawierzchnia** - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki do ruchu.

a/ **warstwa ścieralna** - wierzchnia 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.

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

22/ **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.

23/ **Pas drogowy** - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczenia w nim drogi oraz drzew i krzewów.

Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

24/ **Pobocze** - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystania do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

25/ **Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

26/ **Podłoże ulepszone** - wierzchnia warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

27/ **Podbudowa** - jedna lub więcej warstw stanowiących nośną część konstrukcji nawierzchni.

28/ **Inżynier** - pełnomocny przedstawiciel Zamawiającego, którego uprawnienia i obowiązki w stosunkach z Wykonawcą w procesie realizacji robót określono w umowie.

Inżynier = Inspektor koordynator (prawo budowlane, Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r art. 27 z późniejszymi zmianami).

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

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

30/ Wszystkie inne określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami, specyfikacjami technicznymi, szczegółowymi i ogólnymi warunkami umowy.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność ze specyfikacjami technicznymi na poszczególne asortymenty robót oraz poleceniami Inżyniera.

1.5.2. Wykonawca przed rozpoczęciem robót w terminie ustalonym w Warunkach Umowy przedstawi Inżynierowi do akceptacji:

- a) wszystkie potrzebne receptury opracowane w oparciu o wymagania określone w SST,
- b) szczegółowy harmonogram robót,
- c) orzeczenia o jakości, aprobaty, aktualne świadectwa dopuszczenia wymagane w SST na zastosowane materiały,

- d) program zapewnienia jakości,
- e) polisy oraz dokumenty ubezpieczeniowe.

1.5.3. Zamawiający przekaze Wykonawcy Teren Budowy w terminie określonym w Warunkach Umowy.

- a) W okresie od przekazania Terenu Budowy/Robót, każdego dnia aż do potwierdzenia przez Zamawiającego ostatecznego Odbioru Robót, Wykonawca odpowiada za utrzymanie oznakowania oraz bezpieczeństwa ruchu w obrębie budowy.
- b) Wykonawca będzie prowadził roboty przy zachowaniu istniejącego ruchu.
- c) Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i jest włączony w cenę umowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem Robót.

Zatwierdzenie źródła materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą przez Inżyniera dopuszczone do wbudowania.

2.1.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżynierowi na wszystkie dostarczone na budowę i przeznaczone do robót materiały (kruszywo, lepiszcze, wypełniacz, środki adhezyjne, cement) dokumenty wymienione w pkt. 1.5.2.e niniejszej SST.

2.1.2. Materiały przeznaczone do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom specyfikacji technicznych na poszczególne asortymenty robót z uwzględnieniem zależności od kategorii ruchu na drodze i stanu technicznego drogi.

2.1.3. Inżynier ma prawo nie wyrazić zgody na zastosowanie materiałów niezgodnych z wymaganiami oraz przedstawionymi dokumentami.

W przypadku zastosowania przez Wykonawcę materiałów innych niż uzgodniono z Inżynierem, roboty nie zostaną odebrane.

2.2. Składowanie materiałów

Wykonawca we własnym zakresie zabezpiecza miejsce składowania materiałów zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robót.

Lokalizację składowisk Wykonawca powinien uzgodnić z Inżynierem. Powinny być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanych robót (do 10 km). Składowanie powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i mieszaniami materiałów z innymi rodzajami i frakcjami (utwardzone podłoże, zadaszenie).

Powierzchnie do składowania poza pasem drogowym powinny być pozyskane przez Wykonawcę na jego koszt.

Na składowiskach należy wyznaczyć drogi zapewniające swobodny załadunek i transport oraz inspekcję materiałów.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymaganiami. Próbki 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 będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, muszą być spełnione następujące warunki:

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

3. SPRZĘT

- 3.1.** 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/Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/Inspektora Nadzoru. 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.
- 3.2.** Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
- 3.3.** Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.
- 3.4.** Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera/Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów, sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

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/Inspektora Nadzoru, 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/Inspektora Nadzoru, 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. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

5.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Warunkami Umowy oraz za jakość i zgodność z wymaganiami SST oraz poleceniami Inżyniera.

5.2. Współpraca Inżyniera i Wykonawcy.

5.2.1. Inżynier będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, postępowaniem robót oraz we wszystkich sprawach związanych z interpretacją SST i Warunków Umowy.

5.3. 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/Inspektora Nadzoru.

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/Inspektora Nadzoru.

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/Inspektora Nadzoru.

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

Decyzje Inżyniera/Inspektora Nadzoru 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 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/Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

Inżynier/Inspektor Nadzoru podejmie decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości stosowanych materiałów i postępowaniem robót, a także we wszystkich sprawach związanych z interpretacją Dokumentacji

Projektowej i SST oraz dotyczących akceptacji wypełnienia warunków Kontraktu przez Wykonawcę.

Inżynier/Inspektor Nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich robót oraz materiałów dostarczonych na budowę lub na jej terenie produkowanych, włączając w to przygotowanie i produkcję materiałów. Inżynier/Inspektora Nadzoru powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych.

Jeśli wystąpi taka potrzeba zgłoszona przez Zamawiającego, Wykonawca będzie prowadził roboty w systemie dwuzmianowym. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni potencjał sprzętowy, a także wykwalifikowaną kadrę techniczną oraz zespoły robocze do realizacji kontraktu w tym systemie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wykonawca na żądanie zamawiającego opracuje Program Zapewnienia jakości Robót, uwzględniając w nim pracę sprzętu, Kadry Technicznej i Zespołów Roboczych

w systemie dwuzmianowym (wykaz sprzętu, Kadry Technicznej i Zespołów Roboczych dla każdej zmiany). [dotyczy to gdy będą dwie zmiany].

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/Inspektorowi Nadzoru;

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 wymogom.

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

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

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

Inżynier/Inspektor Nadzoru 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/Inspektor Nadzoru 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/Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

Na zlecenie Inżyniera/Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczane przez Wykonawcę i zatwierdzane przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczane przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane w sposób zaakceptowany przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

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/Inspektora Nadzoru.

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

6.5. Raporty z badań

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

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

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru

Inżynier/Inspektor Nadzoru 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/Inspektor

Nadzoru, 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/Inspektor Nadzoru 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/Inspektor Nadzoru 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, chyba że okaże się, że badania, materiały/roboty spełniają wymagania i w takim przypadku koszty badań poniesie Zamawiający.

6.7. Badania i pomiary Zamawiającego.

Laboratorium Zamawiającego wykonuje następujące badania zlecone przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

1) przed rozpoczęciem robót:

- badania materiałów przewidzianych do wbudowania,

2) w trakcie robót:

- badania jakości stosowanych materiałów i wykonanych robót,
- badania sprawdzające do odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- badania i pomiary do odbioru ostatecznego w zakresie podanym w poszczególnych SST na dany asortyment robót.

W czasie trwania robót próbki należy dostarczać sukcesywnie w miarę postępu robót.

6.8. Certyfikaty i deklaracje

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

a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

b) 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/Inspektorowi Nadzoru. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.9. Dokumenty budowy

6.9.1.- usunięto

6.9.2. Rejestr obmiarów

Rejestr 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 rejestru obmiarów.

6.9.3. 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/Inspektora Nadzoru.

6.9.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- c) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- d) protokoły przekazania terenu budowy,
- e) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- f) protokoły odbioru robót,
- g) protokoły z narad i ustaleń,
- h) korespondencję na budowie.

6.9.5. 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/Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca przy udziale Inspektora po pisemnym powiadomieniu Inżyniera/Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych 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/Inspektora Nadzoru 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/Inspektora Nadzoru.

7.1. 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 m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

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

Pojazdy używane do przewożenia materiałów rozliczanych na podstawie masy na samochodzie powinny być ważone co najmniej raz dziennie. Inżynier/Inspektor Nadzoru ma prawo do losowego sprawdzenia masy i stopnia załadowania pojazdów, a w przypadku stwierdzenia, że objętość materiału przewożona danym pojazdem jest mniejsza od wcześniej uzgodnionej, to całość materiałów przewiezionych przez ten pojazd od czasu poprzedniej kontroli zostanie odpowiednio zredukowana.

Każdy samochód powinien być oznakowany w sposób czytelny, umożliwiający jego identyfikację. Obmiar winien następować w punkcie dostawy.

Za zgodą Inżyniera/Inspektora Nadzoru Wykonawca może dokonać ważenia pojazdów w publicznych punktach ważenia na urządzeniach wagowych posiadających ważne świadectwa legalizacji.

7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

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.

7.3. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odpowiednim wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

7.4. 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 nieodzwonne 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/Inspektorem Nadzoru.

7.5. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową, których zakres wykonania uzgodniono na piśmie w trakcie trwania umowy, pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca z udziałem Nadzoru Zamawiającego, który zatwierdza wyniki obmiaru.

Dodatkowe Roboty wykonane przez Wykonawcę bez pisemnej zgody Zamawiającego nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

Jednostki obmiaru poszczególnych elementów robót podaje kosztorys ofertowy.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- 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/Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier/Inspektor Nadzoru 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/Inspektor Nadzoru.

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/Inspektora Nadzoru.

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

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera/Inspektora Nadzoru 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. Badania i ustalone pomiary do odbioru ostatecznego wykonuje Laboratorium Zamawiającego na próbkach pobranych przez Wykonawcę w obecności Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Inżynier/Inspektor Nadzoru wskazuje miejsca poboru próbek. Próby do badań odbiorczych dostarcza do Laboratorium Zamawiającego Inżynier/Inspektor Nadzoru.

Podstawą do odbioru ostatecznego robót są przede wszystkim wyniki badań Laboratorium Zamawiającego. Odbierający dokonuje odbioru ostatecznego robót, jeżeli ich jakość i ilość w poszczególnych asortymentach jest zgodna z warunkami Kontraktu, SST oraz ustaleniami i poleceniami Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Roboty z wadami nie będą podlegały odbiorowi.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów wykonanych przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru, 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.

Komisja dokonuje odbioru ostatecznego robót, jeżeli ich ilość i jakość w poszczególnych asortymentach jest zgodna z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, SST i poleceniami Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

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:

- recepty i ustalenia technologiczne,
- książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,

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 zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

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 w szczególności:

- robocizną 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 wliczyć podatku VAT.

W ramach wymagań ogólnych Wykonawca uwzględni:

- koszt dostosowania się do warunków kontraktu - ryczałt;
- bieżące utrzymanie i konserwacja przystani ładunkowej podczas użytkowania - ryczałt.

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 przejazdu i organizacja ruchu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania Projektu Organizacji Ruchu na czas budowy zatwierdzonego przez właściwy Organ i Administratora drogi. Projekt Organizacji Ruchu na czas budowy udostępni Zamawiający. Koszty wykonania Organizacji Ruchu na czas budowy ponosi Wykonawca. Po stronie Wykonawcy leży również spełnienie roszczeń osób i podmiotów, które w związku z prowadzeniem Organizacji Ruchu na czas budowy i prowadzeniem robót doznają jakiegokolwiek uszczerbku.

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje między innymi:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem/Inspektorem Nadzoru zmian projektu i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy wraz z dostarczeniem kopii projektu Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru i wprowadzeniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c) budowę dróg objazdowych, innych urządzeń i obiektów lub remont istniejących dróg w zakresie dostosowania ich do ruchu objazdowego,
- d) opłaty/dzierżawy terenu,
- e) przygotowanie terenu,
- f) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań, drenażu itp.,

g) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje między innymi:

a) oczyszczenie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł wraz z ewentualnym zasilaniem energią elektryczną,

b) utrzymanie płynności ruchu publicznego,

c) sprawdzenie poprawności oznakowania w czasie realizacji Kontraktu oraz w okresie ewentualnych przerw w realizacji robót wymagających wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje między innymi:

a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,

b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne wyszczególnione w punkcie 1.3. niniejszej SST i wymienione w nich obowiązujące normy i przepisy związane.
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. – Prawa budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-03.02.01a

**REGULACJA (naprawa) PIONOWA WPUSTÓW I STUDNI
REWIZYJNYCH ORAZ URZĄDZEŃ ŚCIEKOWYCH**

Ostrołęka, wrzesień 2019 r.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem regulacji pionowej studzienki kanalizacyjnej w związku z wykonaniem remontów nawierzchni asfaltowych na drogach administrowanych przez Prezydenta Miasta Ostrołęka.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem przypowierzchniowej regulacji pionowej uszkodzonych studzienek kanalizacyjnych (np. studzienek rewizyjnych, wpustów ulicznych).

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Studzienka kanalizacyjna - urządzenie połączone z kanałem, przeznaczone do kontroli lub prawidłowej eksploatacji kanału.

1.4.2. Studzienka rewizyjna (kontrolna) - urządzenie do kontroli kanałów nieprzelazowych, ich konserwacji i przewietrzania.

1.4.3. Wpust uliczny (wpust ściekowy, studzienka ściekowa) - urządzenie do przejścia wód opadowych z powierzchni i odprowadzenia poprzez przykanalik do kanalizacji deszczowej lub ogólnospławnej.

1.4.4. Właz studzienki - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

1.4.5. Kratka ściekowa - urządzenie, przez które wody opadowe przedostają się od góry do wpustu ulicznego.

1.4.6. Nasada (żeliwna) z wlewem bocznym (w krawężniku) - urządzenie, przez które wody opadowe przedostają się w płaszczyźnie krawężnika do wpustu ulicznego.

1.4.7. 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 regulacji pionowej uszkodzonej studzienki kanalizacyjnej

Do przypowierzchniowej naprawy uszkodzonej studzienki kanalizacyjnej należy użyć:

- a) materiały otrzymane z rozbiórki studzienki oraz z rozbiórki otaczającej nawierzchni, nadające się do ponownego wbudowania,
- b) materiały nowe, będące materiałem uzupełniającym, tego samego typu, gatunku i wymiarów, jak materiał rozbiórkowy, odpowiadające wymaganiom:
 - SST D-03.02.01 [2] w przypadku materiałów do naprawy studzienki,
 - SST, wymienionych w pktcie 5.6 niniejszej specyfikacji, w przypadku materiałów potrzebnych do ułożenia nowej nawierzchni.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania regulacji pionowej uszkodzonej studzienki kanalizacyjnej

Wykonawca przystępujący do wykonania naprawy, powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- piły tarczowej,
- młota pneumatycznego,
- sprężarki powietrza,
- dźwigu samochodowego,
- zagęszczarki wibracyjnej,
- sprzętu pomocniczego (szczotka, łopata, szablon itp.).

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 materiałów

Transport nowych materiałów do wykonania naprawy, powinien odpowiadać wymaganiom określonym w:

- a) SST D-03.02.01 [2], w przypadku materiałów do naprawy studzienki,
- b) SST, wymienionych w pktcie 5.6 niniejszej specyfikacji, w przypadku materiałów wykorzystywanych do wykonania nowej nawierzchni.

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. Uszkodzenia zapadniętych studzienek, podlegające naprawie

Uszkodzenie studzienek urządzeń podziemnych występuje, gdy różnica poziomów pomiędzy:

- kratką wpustu ulicznego a górną powierzchnią warstwy ścieralnej nawierzchni wynosi powyżej 1,5 cm,
- włazem studzienki a górną powierzchnią nawierzchni wynosi powyżej 1 cm.

5.3. Zasady wykonania naprawy

Wykonanie naprawy polegającej na regulacji pionowej studzienki, obejmuje:

1. roboty przygotowawcze
 - rozpoznanie uszkodzenia,
 - wyznaczenie powierzchni podlegającej naprawie,
2. wykonanie naprawy
 - naprawę uszkodzonej studzienki,
 - ułożenie nowej nawierzchni.

5.4. Roboty przygotowawcze

Rozpoznanie uszkodzenia polega na:

- ustaleniu sposobu deformacji studzienki,
- określeniu stanu nawierzchni w bezpośrednim otoczeniu studzienki,
- wstępnym rozpoznaniu przyczyn uszkodzenia,
- rozeznaniu możliwości wykorzystania dotychczasowych elementów urządzenia.

Powierzchnia przeznaczona do wykonania naprawy powinna obejmować cały obszar uszkodzonej nawierzchni wokół zapadniętej studzienki. Powierzchni tej należy nadać kształt prostokątnej figury geometrycznej.

Powierzchnię przeznaczoną do wykonania naprawy akceptuje Inżynier.

5.5. Wykonanie naprawy uszkodzonej studzienki

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST nie przewiduje inaczej, to wykonanie przypowierzchniowej naprawy uszkodzonej studzienki, pod warunkiem zaakceptowania przez Inżyniera, obejmuje:

1. zdjęcie przykrycia (pokrywy, wjazdu, kratki ściekowej, nasady z wlewem bocznym) urządzenia podziemnego,
2. rozebranie uszkodzonej nawierzchni wokół studzienki:
 - ręczne (dłutami, haczykami z drutu, młotkami brukarskimi, ew. drągami stalowymi itp. - w przypadku nawierzchni typu kostkowego),
 - mechaniczne (w przypadku nawierzchni typu monolitycznego, np. nawierzchni asfaltowej, betonowej) - z pionowym wycięciem krawędzi uszkodzenia piłą tarczową i rozebraniem konstrukcji jezdni przy pomocy młotów pneumatycznych, drągów stalowych itp.,
3. rozebranie uszkodzonej górnej części studzienki (np. części żeliwnych, płyt żelbetowych pod studzienką, kręgów podporowych itp.),
4. zebranie i odwiezienie lub odrzucenie elementów nawierzchni i gruzu na pobocze, chodnik lub miejsce składowania, z posortowaniem i zabezpieczeniem materiału przydatnego do dalszych robót,
5. szczegółowe rozpoznanie przyczyn uszkodzenia i podjęcie końcowej decyzji o sposobie naprawy i wykorzystaniu istniejących materiałów,
6. sprawdzenie stanu konstrukcji studzienki i oczyszczenie górnej części studzienki (np. nasady wpustu, komina wjazdowego) z ew. uzupełnieniem ubytków,
7. w przypadku niewielkiego zapadnięcia - poziomowanie górnej części komina wjazdowego, nasady wpustu itp. przy użyciu zaprawy cementowo-piaskowej, a w przypadku uszkodzeń większych - wykonanie deskowania oraz ułożenie i zagęszczenie mieszanki betonowej klasy co najmniej B20, według wymiarów dostosowanych do rodzaju uszkodzenia i poziomu powierzchni (jezdni, chodnika, pasa dzielącego itp.), a także rozebranie deskowania,
8. osadzenie przykrycia studzienki lub kratki ściekowej z wykorzystaniem istniejących lub nowych materiałów oraz ew. wyrównaniem zaprawą cementową.

W przypadku znacznych zapadnięć studzienki, wynikających z uszkodzeń (zniszczeń) korpusu studzienki, kanałów, przykanalików, elementów dennych, wymycia gruntu itp. - sposób naprawy należy określić indywidualnie i wykonać ją według osobno opracowanej specyfikacji technicznej.

5.6. Ułożenie nowej nawierzchni

Nową nawierzchnię, wokół naprawionej studzienki, należy wykonać w sposób identyczny ze stanem przed przebudową.

Do nawierzchni należy użyć, w największym zakresie, materiał otrzymany z rozbiórki, nadający się do ponownego wbudowania. Nowy uzupełniany materiał powinien być jak najbardziej zbliżony do materiału starego. Zmiany konstrukcji jezdni mogą być dokonane pod warunkiem akceptacji Inżyniera.

Przy wykonywaniu podbudowy należy zwracać szczególną uwagę na poprawne jej zagęszczenie wokół komina i kołnierza studzienki. Przy nawierzchni asfaltowej, powierzchnie styku części żeliwnych lub metalowych powinny być pokryte asfaltem.

W zależności od rodzaju nawierzchni istniejącej, poszczególne wykonywane podbudowy i warstwy ściernalne mogą odpowiadać wymaganiom określonym w:

- a) SST D-04.01.01; 04.03.01 [3], dla warstw dolnych podbudów,
- b) SST D-04.04.00 ; 04.04.03 [4], dla podbudów z kruszywa stabilizowanego mechanicznie,
- c) SST D-04.05.00 ; 04.05.04 [5], dla podbudów z gruntów stabilizowanych spoiwami hydraulicznymi,
- d) SST D-04.06.01 [6], dla podbudów z chudego betonu,
- e) SST D-05.03.01a [7], dla nawierzchni z kostki kamiennej,
- f) SST D-05.03.02a [8], dla nawierzchni klinkierowej,

- g) SST D-05.03.03a [9], dla nawierzchni z płyt betonowych,
- h) SST D-05.03.07 [10], dla nawierzchni z asfaltu lanego,
- i) SST D-05.03.17 [11], dla nawierzchni z mieszanek mineralno-asfaltowych,
- j) SST D-05.03.23b [12], dla nawierzchni z betonowej kostki brukowej,
- k) innych OST, przy stosowaniu innych rodzajów nawierzchni.

W przypadku konieczności wymiany krawężnika, naprawiony krawężnik powinien odpowiadać wymaganiom SST D-08.01.01.02 [13].

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.),
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykowanych.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Wyznaczenie powierzchni przeznaczonej do wykonania naprawy	1 raz	Niezbędna powierzchnia
2	Roboty rozbiórkowe	1 raz	Akceptacja nieuszkodzonych materiałów
3	Szczegółowe rozpoznanie uszkodzenia i decyzja o sposobie naprawy	1 raz	Akceptacja Inżyniera
4	Naprawa studzienki	Ocena ciągła	Wg pktu 5.5
5	Ułożenie nawierzchni	Ocena ciągła	Wg pktu 5.6
6	Położenie studzienki w stosunku do otaczającej nawierzchni	1 raz	Kratka ściekowa ok. 0,5 cm poniżej, włącz studzienki - w poziomie nawierzchni

6.4. Badania wykonanych robót

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wizualnie:

- wygląd zewnętrzny wykonanej naprawy w zakresie wyglądu, kształtu, wymiarów, desenia nawierzchni typu kostkowego,
- poprawność profilu podłużnego i poprzecznego, nawiązującego do otaczającej nawierzchni i umożliwiającego spływ powierzchniowy wód.

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 1 obiekt wykonanej naprawionej studzienki.

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 rozbiórkowe,
- naprawa studzienki.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami pktu 8.2 D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] oraz niniejszej OST.

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 wykonania regulacji pionowej studzienki obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- roboty rozbiórkowe,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie naprawy studzienki,
- ułożenie nawierzchni,
- odwiezienie nieprzydatnych materiałów rozbiórkowych na składowisko,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ogólne specyfikacje techniczne (OST)

1. D-M-00.00.00 Wymagania ogólne
2. D-03.02.01 Kanalizacja deszczowa
3. D-04.01.01;04.03.01 Dolne warstwy podbudów oraz oczyszczenie i skropienie
4. D-04.04.00;04.04.03 Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie
5. D-04.06.01 Podbudowa z chudego betonu
6. D-05.03.17 Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-04.08.01

**WYRÓWNANIE PODBUDOWY (MIESZANKAMI
MINERALNO-BITUMICZNYMI, BETONEM, GRUNTEM
LUB KRUSZYWEM STABILIZOWANYM CEMENTEM,
TŁUCZNIEM, KRUSZYWEM STABILIZOWANYM
MECHANICZNIE)**

Ostrołęka, wrzesień 2019 r.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wyrównania poprzecznego i podłużnego podbudowy mieszankami mineralno-asfaltowymi w związku z wykonaniem remontów nawierzchni asfaltowych na drogach administrowanych przez Prezydenta Miasta Ostrołęki.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązującą podstawę stosowania jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach i ulicach Miasta Ostrołęki.

Zaleca się wykorzystanie OST przy zlecaniu robót na drogach miejskich i gminnych.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wyrównania poprzecznego i podłużnego podbudowy mieszankami mineralno-asfaltowymi.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Warstwa wyrównawcza - warstwa o zmiennej grubości układana na istniejącej warstwie w celu wyrównania jej nierówności w profilu podłużnym i poprzecznym.

1.4.2. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” oraz w OST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.2. Kruszywo

Do mieszanek mineralno-asfaltowych na warstwy wyrównawcze, wykonywanych i wbudowywanych na gorąco, należy stosować kruszywa spełniające wymagania określone w OST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” pkt 2.

2.3. Wypełniacz

Do mieszanek mineralno-asfaltowych na warstwy wyrównawcze należy stosować wypełniacz wapienny spełniający wymagania podane w OST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” pkt 2.

2.4. Lepiszcza

Lepiszcza powinny spełniać wymagania określone w OST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” pkt 2.

2.5. Składowanie materiałów

Dostawy i składowanie kruszyw, wypełniaczy i lepiszczy powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w OST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” pkt 2.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Sprzęt do wykonania warstw wyrównawczych z mieszanek mineralno-asfaltowych został określony w OST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” pkt 3.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotycz'ce transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Transport kruszyw, wypełniacza i lepiszcz powinien spełniać wymagania określone w OST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” pkt 4.

4.3. Transport mieszanki mineralno-asfaltowej

Transport mieszanki mineralno-asfaltowej powinien spełniać wymagania określone w OST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Projektowanie mieszanek mineralno-asfaltowych

Zasady projektowania mieszanek mineralno-asfaltowych są określone w OST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” pkt 5.

5.3. Produkcja mieszanki mineralno-bitumicznej

Zasady produkcji, dozowania składników i ich mieszania są określone w OST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” pkt 5.

5.4. Zarób próbny

Zasady wykonania i badania podano w OST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” pkt 5.

5.5. Przygotowanie powierzchni podbudowy pod wyrównanie profilu masy mineralno-asfaltowych

Przed przystąpieniem do wykonywania wyrównania poprzecznego i podłużnego powierzchnia podbudowy powinna zostać oczyszczona z luźnego kruszywa, piasku oraz skropiona bitumem. Warunki wykonania oczyszczenia i skropienia podbudowy podane są w OST D-04.03.01 „Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych”.

Powierzchnię podbudowy, na której grubość warstwy wyrównawczej byłaby mniejsza od grubości minimalnej układanej warstwy wyrównawczej, należy sfrezować na głębokość pozwalającą na jej ułożenie. Frezowanie nawierzchni należy wykonać zgodnie z OST D-05.03.11 „Recykling”.

5.6. Układanie i zagęszczanie warstwy wyrównawczej

Minimalna grubość warstwy wyrównawczej uzależniona jest od grubości kruszywa w mieszance. Największy wymiar ziarn kruszywa nie powinien przekraczać 0,5 grubości układanej warstwy. Przed przystąpieniem do układania warstwy wyrównawczej Wykonawca powinien wyznaczyć niweletę układanej warstwy wzdłuż krawędzi podbudowy lub jej osi za pomocą stalowej linki, po której przesuwają się czujniki urządzenia sterującego układarką.

Maksymalna grubość układanej warstwy wyrównawczej nie powinna przekraczać 8 cm. Przy grubości przekraczającej 8 cm warstwę wyrównawczą należy wykonać w dwu lub więcej warstwach nie przekraczających od 6 do 8 cm.

Warstwę wyrównawczą układa się według zasad określonych w OST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” pkt 5.

Zagęszczenie warstwy wyrównawczej z mieszanki mineralno-asfaltowej wyprodukowanej i wbudowanej na gorąco odbywa się według zasad podanych w OST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” pkt 5.

Ze względu na zmienną grubość zagęszczanej warstwy wyrównawczej Wykonawca robót, na podstawie przeprowadzonych prób, przedstawi Inżynierowi do akceptacji sposób zagęszczania warstw wyrównawczych w zależności od ich grubości.

5.7. Utrzymanie wyrównanej podbudowy

Wykonawca jest odpowiedzialny za utrzymanie wyrównanej podbudowy we właściwym stanie, aż do czasu ułożenia na niej następnych warstw nawierzchni. Wszelkie uszkodzenia podbudowy Wykonawca naprawi na koszt własny.

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” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania zgodnie z ustaleniami zawartymi w OST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” pkt 6, w zakresie obejmującym badania warstw leżących poniżej warstwy ścieralnej.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie wykonywania podbudowy podano w OST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” pkt 6.

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych wykonanego wyrównania podbudowy

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych wykonanego wyrównania powinny być zgodne z określonymi w OST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” pkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest Mg (megagram) wbudowanej mieszanki mineralno-asfaltowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Roboty związane z wykonaniem wyrównania podbudowy należą do robót ulegających zakryciu. Zasady ich odbioru są określone w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.2.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 Mg wyrównania podbudowy mieszanką mineralno-asfaltową obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- wyprodukowanie mieszanki mineralno-asfaltowej,
- transport mieszanki na miejsce wbudowania,
- posmarowanie gorącym bitumem krawędzi urządzeń obcych,
- rozścielenie i zagęszczenie mieszanki zgodnie z założonymi spadkami i profilem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy i przepisy związane z wykonaniem wyrównania podbudowy mieszankami mineralno-asfaltowymi wytwarzanymi i wbudowywanymi na gorąco są podane w OST D-05.03.05 „Nawierzchnia z betonu asfaltowego” pkt 10.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wyrównania poprzecznego i podłużnego podbudowy chudym betonem w związku z wykonaniem remontów nawierzchni asfaltowych na drogach administrowanych przez Prezydenta Miasta Ostrołęki.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych.

Zaleca się wykorzystanie OST przy zlecaniu robót na drogach miejskich i gminnych.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wyrównania podbudowy chudym betonem.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Warstwa wyrównawcza - warstwa o zmiennej grubości układana na istniejącej warstwie w celu wyrównania jej nierówności w profilu poprzecznym i podłużnym.

1.4.2. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4 oraz w OST D-04.06.01 „Podbudowa z chudego betonu” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.2. Materiały do wytworzenia mieszanki chudego betonu

Do wytworzenia mieszanki chudego betonu należy stosować materiały spełniające wymagania określone w OST D-04.06.01 „Podbudowa z chudego betonu” pkt 2.

2.3. Wymagania dla mieszanki mineralnej

Uziarnienie mieszanki mineralnej przeznaczonej do wytworzenia chudego betonu powinno odpowiadać wymaganiom określonym w OST D-04.06.01 „Podbudowa z chudego betonu” pkt 2.

2.4. Składowanie materiałów

Dostawy i składowanie kruszyw i cementu powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w OST D-04.06.01 „Podbudowa z chudego betonu” pkt 2.

2.5. Wymagania dla chudego betonu na warstwy wyrównawcze podbudowy

Chudy beton powinien spełniać wymagania określone w OST D-04.06.01 „Podbudowa z chudego betonu” pkt 2.

Dopuszcza się, przy wykonywaniu badań kontrolnych, stosowanie próbek walcowych, przy czym otrzymany wynik wytrzymałości należy sprowadzić do wytrzymałości wzorcowej próbki sześcienniej o wymiarach 15 x 15 x 15 cm, wykorzystując następujące zależności:

$$R_{15} = 0,93 R_{t8}$$

$$R_{15} = 1,10 R_{t16}$$

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego, sprawnego technicznie sprzętu:

- wytwórni stacjonarnej do wytwarzania mieszanki betonowej,
- układarki lub równiarki do rozkładania mieszanki betonowej,
- walców stalowych gładkich statycznych lub wibracyjnych oraz ogumionych do zagęszczania mieszanki betonowej,
- zagęszczarek płytowych, ubijaków lub małych walców wibracyjnych do zagęszczania mieszanki w miejscach trudno dostępnych,
- polewaczek do pielęgnacji betonu.

3.3. Wymagania dla wytwórni i sprzętu

Wymagania szczegółowe dla wytwórni betonu i sprzętu do wykonania wyrównania podbudowy chudym betonem są określone w OST D-04.06.01 „Podbudowa z chudego betonu” pkt 3.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

Transport kruszyw, cementu i wody powinien spełniać wymagania określone w OST D-04.06.01 „Podbudowa z chudego betonu” pkt 4.

4.3. Transport mieszanki betonowej

Transport mieszanki betonowej powinien spełniać wymagania określone w OST D-04.06.01 „Podbudowa z chudego betonu” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Projektowanie chudego betonu

Zasady projektowania chudego betonu są określone w OST D-04.06.01 „Podbudowa z chudego betonu” pkt 5.

5.3. Produkcja chudego betonu

Zasady produkcji chudego betonu są określone w OST D-04.06.01 „Podbudowa z chudego betonu” pkt 5.

5.4. Odcinek próbny

Zasady wykonania i badania odcinka próbnego podano w OST D-04.06.01 „Podbudowa z chudego betonu” pkt 5.

5.5. Przygotowanie powierzchni podbudowy pod wyrównanie profilu chudym betonem

Przed przystąpieniem do wykonywania wyrównania powierzchnia podbudowy powinna zostać oczyszczona z wszelkich zanieczyszczeń zgodnie z OST D-04.03.01 „Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych” i zwilżona.

Prace pomiarowe powinny być wykonane w sposób umożliwiający wykonanie wyrównania podbudowy zgodnie z dokumentacją projektową.

Paliki lub szpilki do kontroli ukształtowania wyrównania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane, odpowiednio zamocowane i utrzymywane w czasie robót przez Wykonawcę.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie linki do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m. Po wytyczeniu wyrównania podbudowy należy ustawić wzdłuż istniejącej podbudowy prowadnice w taki sposób, aby wyznaczały one ściśle warstwę wyrównawczą podbudowy z chudego betonu w stanie niezagęszczonym. Prowadnice winny być ustawione stabilnie, w sposób wykluczający ich przesuwanie się w czasie układania i zagęszczania mieszanki betonowej.

5.6. Układanie i zagęszczanie warstwy wyrównawczej

Minimalna grubość układanej warstwy wyrównawczej wynosi 10 cm. Warstwę wyrównawczą układa się i zagęszcza według zasad określonych w OST D-04.06.01 „Podbudowa z chudego betonu” pkt 5.

5.7. Utrzymanie wyrównanej podbudowy

Wykonawca jest odpowiedzialny za utrzymanie wyrównanej podbudowy we właściwym stanie, aż do czasu ułożenia na niej następnych warstw nawierzchni. Wszelkie uszkodzenia podbudowy Wykonawca naprawi na koszt własny.

5.8. Pielęgnacja wyrównanej podbudowy

Pielęgnacja wyrównania podbudowy chudym betonem jest określona w OST D-04.06.01 „Podbudowa z chudego betonu” pkt 5.

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” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania zgodnie z ustaleniami zawartymi w OST D-04.06.01 „Podbudowa z chudego betonu” pkt 6.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie wykonywania wyrównania podbudowy podano w OST D-04.06.01 „Podbudowa z chudego betonu” pkt 6.

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych wykonanego wyrównania podbudowy

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych wykonanego wyrównania powinny być zgodne z określonymi dla podbudowy w OST D-04.06.01 „Podbudowa z chudego betonu” pkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wbudowanej mieszanki chudego betonu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Roboty związane z wykonaniem wyrównania podbudowy należą do robót ulegających zakryciu. Zasady ich odbioru są określone w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.2.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1m³ wyrównania podbudowy chudym betonem obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- wyprodukowanie mieszanki chudego betonu,
- transport mieszanki na miejsce wbudowania,
- przygotowanie podbudowy,
- przygotowanie, ustawienie, rozebranie i odwiezienie przewodnic oraz innych materiałów i urządzeń pomocniczych,
- wbudowanie i zagęszczenie mieszanki zgodnie z założonymi spadkami i profilem,
- pielęgnację wykonanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy i przepisy związane z wykonaniem wyrównania chudym betonem są podane w OST D-04.06.01 „Podbudowa z chudego betonu” pkt 10.

WYRÓWNANIE PODBUDOWY GRUNTEM LUB KRUSZYWEM STABILIZOWANYM CEMENTEM

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wyrównania poprzecznego i podłużnego podbudowy gruntem lub kruszywem stabilizowanym cementem w związku z wykonaniem remontów nawierzchni asfaltowych na drogach administrowanych przez Prezydenta Miasta Ostrołeki.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót na drogach krajowych.

Zaleca się wykorzystanie OST przy zleceniu robót na drogach miejskich i gminnych.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wyrównania podbudowy gruntem lub kruszywem stabilizowanym cementem.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Warstwa wyrównawcza - warstwa o zmiennej grubości układana na istniejącej warstwie w celu wyrównania jej nierówności w profilu poprzecznym i podłużnym.

1.4.2. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4 oraz w OST D-04.05.01 „Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.2. Materiały do stabilizacji cementem

Do stabilizacji cementem należy stosować materiały spełniające wymagania określone w OST D-04.05.01 „Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem” pkt 2.

2.3. Wymagania dla gruntów i kruszyw stabilizowanych cementem

Grunty lub kruszywa stabilizowane cementem powinny spełniać wymagania określone w OST D-04.05.01 „Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem” pkt 2.

2.4. Składowanie materiałów

Dostawy i składowanie gruntów, kruszyw i cementu powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w OST D-04.05.01 „Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem” pkt 2.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego, sprawnego technicznie sprzętu:

- wytwórni stacjonarnej do wytwarzania gruntu stabilizowanego cementem,
- układarki lub równiarki do rozkładania gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem,
- walców stalowych gładkich statycznych lub wibracyjnych oraz ogumionych do zagęszczania mieszanki,
- zagęszczarek płytowych, ubijaków lub małych walców wibracyjnych do zagęszczania mieszanki w miejscach trudno dostępnych,
- polewaczek do pielęgnacji warstwy.

3.3. Wymagania dla wytwórni i sprzętu

Wymagania szczegółowe dla wytwórni gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem i sprzętu do wykonania wyrównania podbudowy są określone w OST D-04.05.01 „Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem” pkt 3.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

Transport kruszyw, cementu i wody powinien spełniać wymagania określone w OST D-04.05.01 „Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem” pkt 4.

4.3. Transport mieszanki gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem

Transport mieszanki gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem powinien spełniać wymagania określone w OST D-04.05.01 „Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Projektowanie mieszanki gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem

Zasady projektowania mieszanki gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem są określone w OST D-04.05.01 „Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem” pkt 5.

5.3. Produkcja mieszanki gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem

Zasady produkcji mieszanki gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem są określone w OST D-04.05.01 „Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem” pkt 5.

5.4. Odcinek próbny

Zasady wykonania i badania odcinka próbnego podano w OST D-04.05.01 „Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem” pkt 5.

5.5. Przygotowanie powierzchni podbudowy do wyrównania mieszanką gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem

Przed przystąpieniem do wykonywania wyrównania powierzchnia podbudowy powinna zostać oczyszczona z wszelkich zanieczyszczeń zgodnie z OST D-04.03.01 „Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych” i zwilżona.

Prace pomiarowe powinny być wykonane w sposób umożliwiający wykonanie wyrównania podbudowy zgodnie z dokumentacją projektową.

Paliki lub szpilki do kontroli ukształtowania wyrównania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane, odpowiednio zamocowane i utrzymywane w czasie robót przez Wykonawcę.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie linki do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m. Po wytyczeniu wyrównania podbudowy należy ustawić wzdłuż istniejącej podbudowy prowadnice w taki sposób, aby wyznaczały one ściśle warstwę wyrównawczą podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem w stanie niezagęszczonym. Prowadnice winny być ustawione stabilnie, w sposób wykluczający ich przesuwanie się w czasie układania i zagęszczania mieszanki.

5.6. Układanie i zagęszczanie warstwy wyrównawczej

Minimalna grubość układanej warstwy wyrównawczej z gruntu stabilizowanego cementem nie powinna być mniejsza od 6 cm.

Warstwę wyrównawczą układa się i zagęszcza według zasad określonych w OST D-04.05.01 „Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem” pkt 5.

5.7. Utrzymanie wyrównanej podbudowy

Wykonawca jest odpowiedzialny za utrzymanie wyrównanej podbudowy we właściwym stanie, aż do czasu ułożenia na niej następnych warstw nawierzchni.

Wszelkie uszkodzenia podbudowy Wykonawca naprawi na koszt własny.

5.8. Pielęgnacja wyrównanej podbudowy

Pielęgnacja wyrównania podbudowy z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem jest określona w OST D-04.05.01 „Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem” pkt 5.

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” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania zgodnie z ustaleniami zawartymi w OST D-04.05.01 „Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem” pkt 6.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie wykonywania wyrównania podbudowy podano w OST D-04.05.01 „Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem” pkt 6.

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych wykonanego wyrównania podbudowy

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych wykonanego wyrównania powinny być zgodne z określonymi dla podbudowy w OST D-04.05.01 „Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem” pkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wbudowanej mieszanki z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Roboty związane z wykonaniem wyrównania podbudowy należą do robót ulegających zakryciu. Zasady ich odbioru są określone w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.2.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1m³ wyrównania podbudowy gruntem lub kruszywem stabilizowanym cementem obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- wyprodukowanie mieszanki gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem,
- transport mieszanki na miejsce wbudowania,
- przygotowanie podbudowy,
- przygotowanie, ustawienie, rozebranie i odwiezienie prowadnic oraz innych materiałów i urządzeń pomocniczych,
- wbudowanie i zagęszczenie mieszanki zgodnie z założonym profilem i spadkiem,
- pielęgnację wykonanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy i przepisy związane z wykonaniem wyrównania z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem są podane w OST D-04.05.01 „Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem” pkt 10.

WYRÓWNANIE PODBUDOWY TŁUCZNIEM

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wyrównania poprzecznego i podłużnego podbudowy tłuczniem w związku z wykonaniem remontów nawierzchni asfaltowych na drogach administrowanych przez Prezydenta Miasta Ostrołeki.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót na drogach krajowych.

Zaleca się wykorzystanie OST przy zleceniu robót na drogach miejskich i gminnych.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wyrównania podbudowy tłuczniem.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Warstwa wyrównawcza - warstwa o zmiennej grubości układana na istniejącej warstwie w celu wyrównania jej nierówności w profilu poprzecznym i podłużnym.

1.4.2. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4 oraz w OST D-04.04.04 „Podbudowa z tłucznia kamiennego” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.2. Materiały do wykonania wyrównania podbudowy tłuczniem

Do wyrównania podbudowy tłuczniem należy stosować materiały spełniające wymagania określone w OST D-04.04.04 „Podbudowa z tłucznia kamiennego” pkt 2.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania wyrównania podbudowy tłuczniem Wykonawca powinien dysponować sprzętem określonym w OST D-04.04.04 „Podbudowa z tłucznia kamiennego” pkt 3.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

Transport tłucznia i kłińca do wykonania wyrównania tłuczniem powinien spełniać wymagania określone w OST D-04.04.04 „Podbudowa z tłucznia kamiennego” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Przygotowanie powierzchni podbudowy do wyrównania tłuczniami

Przed przystąpieniem do wykonania wyrównania, powierzchnia podbudowy powinna zostać oczyszczona z wszelkich zanieczyszczeń, zgodnie z OST D-04.03.01 „Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych” pkt 5.

Powierzchnia podbudowy tłuczniowej lub podbudowy z kruszyw przewidziana do wyrównania, powinna zostać przed układaniem warstwy wyrównawczej zoskardowana na głębokość 7 cm. W miejscach gdzie grubość warstwy wyrównawczej jest mniejsza od grubości minimalnej warstwy wyrównawczej, istniejącą podbudowę należy wzruszyć na taką głębokość, aby wraz z przewidywaną warstwą wyrównawczą zapewniła po zagęszczeniu jej stabilność.

Prace pomiarowe powinny być wykonane w sposób umożliwiający wykonanie wyrównania podbudowy zgodnie z dokumentacją projektową.

Paliki lub szpilki do kontroli ukształtowania wyrównania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane, odpowiednio zamocowane i utrzymywane w czasie robót przez Wykonawcę.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie linki do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

Po wytyczeniu wyrównania podbudowy należy ustawić wzdłuż istniejącej podbudowy prowadnice w taki sposób, aby wyznaczały one ściśle warstwę wyrównawczą podbudowy w stanie niezagęszczonym. Prowadnice winny być ustawione stabilnie, w sposób wykluczający ich przesuwanie się w czasie układania i zagęszczania kruszywa.

5.3. Wbudowanie i zagęszczenie kruszywa

Minimalna grubość układanej warstwy wyrównawczej z tłuczniem nie może być po zagęszczeniu mniejsza od największego wymiaru ziarna w kruszywie. Warstwę wyrównawczą z tłuczniem układa się według zasad określonych w OST D-04.04.04 „Podbudowa z tłuczniem kamiennego” pkt 5.

5.4. Odcinek próbny

O ile przewidziano to w SST, Wykonawca powinien wykonać odcinek próbny, zgodnie z określonymi zasadami w OST D-04.04.04 „Podbudowa z tłuczniem kamiennego” pkt 5.

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” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania zgodnie z ustaleniami zawartymi w OST D-04.04.04 „Podbudowa z tłuczniem kamiennego” pkt 6.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie wykonywania wyrównania podbudowy podano w OST D-04.04.04 „Podbudowa z tłuczniem kamiennego” pkt 6.

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych wykonanego wyrównania podbudowy

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych wykonanego wyrównania powinny być zgodne z określonymi dla podbudowy w OST D-04.04.04 „Podbudowa z tłuczniem kamiennego” pkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wbudowanego kruszywa.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Roboty związane z wykonaniem wyrównania podbudowy należą do robót ulegających zakryciu. Zasady ich odbioru są określone w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.2.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1m³ wyrównania podbudowy tłuczniem obejmuje:

- transport materiału na plac budowy,
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- rozłożenie tłucznia,
- rozłożenie kruszywa klinującego,
- zagęszczenie rozścielonego i wyrównanego kruszywa,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy i przepisy związane z wykonaniem wyrównania tłuczniem są podane w OST D-04.04.04 „Podbudowa z tłucznia kamiennego” pkt 10.

WYRÓWNANIE PODBUDOWY KRUSZYWEM STABILIZOWANYM MECHANICZNIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wyrównania poprzecznego i podłużnego podbudowy kruszywem stabilizowanym mechanicznie w związku z wykonaniem remontów nawierzchni asfaltowych na drogach krajowych administrowanych przez Prezydenta Miasta Ostrołęka.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót na drogach krajowych, miejskich i gminnych.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wyrównania podbudowy:

- a) kruszywami łamanymi stabilizowanymi mechanicznie,
- b) żużłem wielkopieczowym stabilizowanym mechanicznie.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Warstwa wyrównawcza - warstwa o zmiennej grubości układana na istniejącej warstwie w celu wyrównania jej nierówności w profilu poprzecznym i podłużnym.

1.4.2. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4 oraz w OST D-04.04.00 „Podbudowy z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.2. Materiały do wykonania wyrównania podbudowy kruszywem stabilizowanym mechanicznie

Do wyrównania podbudowy kruszywem stabilizowanym mechanicznie należy stosować materiały spełniające wymagania określone w:

- OST D-04.04.00 „Podbudowy z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 2,
- OST D-04.04.02 „Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie” pkt 2,
- OST D-04.04.03 „Podbudowa z żużla wielkopieczowego stabilizowanego mechanicznie” pkt 2.

2.3. Składowanie materiałów

Kruszywa używane do robót należy składować w zasiekach materiałowych na podłożu utwardzonym, dobrze odwodnionym w warunkach zabezpieczających je przed zmieszaniem z innymi gatunkami kruszyw i frakcjami.

Materiał w okresie składowania nie może ulec zanieczyszczeniu.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania wyrównania podbudowy kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie Wykonawca powinien dysponować sprzętem określonym w OST D-04.04.00 „Podbudowy z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 3.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

Transport kruszyw powinien spełniać wymagania określone w OST D-04.04.00 „Podbudowy z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Zasady i warunki wytwarzania mieszanki kruszywa powinny spełniać wymagania określone w OST D-04.04.02 „Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie” pkt 5.

5.3. Przygotowanie powierzchni podbudowy do wyrównania kruszywem stabilizowanym mechanicznie

Przed przystąpieniem do wykonywania wyrównania powierzchnia podbudowy powinna zostać oczyszczona z wszelkich zanieczyszczeń, zgodnie z OST D-04.03.01 „Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych” pkt 5.

Powierzchnia podbudowy tłuczniowej lub z kruszyw przewidziana do wyrównania powinna zostać przed układaniem warstwy wyrównawczej zoskardowana na głębokość 7 cm, co pozwoli na właściwe związanie wykonanej warstwy wyrównawczej z istniejącą podbudową.

Prace pomiarowe powinny być wykonane w sposób umożliwiający wykonanie wyrównania podbudowy zgodnie z dokumentacją projektową.

Paliki lub szpilki do kontroli ukształtowania wyrównania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane, odpowiednio zamocowane i utrzymywane w czasie robót przez Wykonawcę.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie linki do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

Po wytyczeniu wyrównania podbudowy należy ustawić wzdłuż istniejącej podbudowy prowadnice w taki sposób, aby wyznaczały one ściśle warstwę wyrównawczą podbudowy w stanie niezagęszczonym. Prowadnice winny być ustawione stabilnie, w sposób wykluczający ich przesuwanie się w czasie układania i zagęszczania kruszywa.

5.4. Odcinek próbny

O ile przewidziano to w SST, Wykonawca powinien wykonać odcinek próbny, zgodnie z zasadami określonymi w OST D-04.04.00 „Podbudowy z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.

5.5. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

Minimalna grubość układanej warstwy wyrównawczej z kruszywa stabilizowanego mechanicznie nie może być po zagęszczeniu mniejsza od największego wymiaru ziarna w kruszywie. Warstwę wyrównawczą z kruszywa stabilizowanego mechanicznie układa się i zagęszcza według zasad określonych w OST D-04.04.02 „Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie” pkt 5 oraz OST D-04.04.03 „Podbudowa z żuźla wielkopiecowego stabilizowanego mechanicznie” pkt 5.

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” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania zgodnie z ustaleniami zawartymi w OST D-04.04.02 „Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie” pkt 6 oraz OST D-04.04.03 „Podbudowa z żuźla wielkopiecowego stabilizowanego mechanicznie” pkt 6.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie wykonywania wyrównania podbudowy podano w OST D-04.04.00 „Podbudowy z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych wykonanego wyrównania podbudowy

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych wykonanego wyrównania powinny być zgodne z określonymi dla podbudowy w OST D-04.04.00 „Podbudowy z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^3 (metr sześcienny) wbudowanego kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Roboty związane z wykonaniem wyrównania podbudowy należą do robót ulegających zakryciu. Zasady ich odbioru są określone w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.2.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania $1m^3$ wyrównania podbudowy kruszywem stabilizowanym mechanicznie obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- transport materiału na plac budowy,
- przygotowanie mieszanki,
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy i przepisy związane z wykonaniem wyrównania kruszywem stabilizowanym mechanicznie są podane w OST D-04.04.00 „Podbudowy z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 10.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-05.03.17

REMONT CZĄSTKOWY NAWIERZCHNI ASFALTOWYCH

Ostrołęka, wrzesień 2019 r.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem remontu cząstkowego w ramach remontu nawierzchni asfaltowych na drogach administrowanych przez Prezydenta Miasta Ostrołęki.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Remont cząstkowy nawierzchni asfaltowych wykonywany jest na nawierzchniach asfaltowych wszystkich typów i rodzajów.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Remont cząstkowy nawierzchni asfaltowej – zbiorcze określenie obejmujące różne zabiegi techniczne do natychmiastowego wykonania związane z usuwaniem uszkodzeń zagrażających bezpieczeństwu ruchu, jak również zabiegi o małym zakresie (obejmujące małe powierzchnie) bez istotnego przywracania wartości użytkowych, lecz hamujące proces powiększania się pozostałych uszkodzeń bądź ich skutków.

Przykłady: usuwanie głębokich powierzchniowych uszkodzeń (ubytków) nawierzchni (wybojów), uszczelnienie pojedynczych pęknięć, naprawa odłamanych krawędzi itp.

1.4.2 Ubytek – wykruszenie materiału mineralno-asfaltowego na głębokość nie większą niż grubość warstwy ścieralnej.

1.4.3 Wybój – wykruszenie materiału mineralno-asfaltowego na głębokość większą niż grubość warstwy ścieralnej.

1.4.4 Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w SST 05.03.05 i SST 05.07.15.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST DM 00.00.00 „Wymagania ogólne” Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Umową, OPZ i SST i poleceniami Zamawiającego. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zamawiającego.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 2.

Wszystkie materiały składowe MMA oraz pozostałe materiały stosowane do remontów cząstkowych winny posiadać deklaracje lub certyfikaty zgodności z Polską Normą. Dla materiałów, dla których nie ustalono Polskiej Normy deklaracje lub certyfikaty zgodności z Aprobata Techniczną wydaną przez upoważnioną jednostkę.

Do wytworzenia mieszanki do wykonania remontów cząstkowych z betonu asfaltowego, należy stosować materiały o odpowiednich właściwościach, stosownie do funkcji warstwy oraz założonej kategorii ruchu KR1 ÷ KR6, w której mma będzie wbudowywana, zgodne z normami.

Poszczególne rodzaje materiałów powinny pochodzić ze źródeł zatwierdzonych przez Przedstawiciela Zamawiającego Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Należy dążyć do

zaopatrzenia się w materiały z jednego źródła. W przypadku zmiany pochodzenia materiału należy, po wykonaniu odpowiednich badań, opracować skorygowaną receptę.

Destrukt asfaltowy powstały podczas frezowania nawierzchni i/lub kora asfaltowa z rozbiórki nawierzchni w miejscu prowadzenia remontu cząstkowego nawierzchni, stanowi w całości własność Wykonawcy i należy go zagospodarować i zutilizować zgodnie z ustawą o odpadach i właściwymi przepisami ochrony środowiska.

2.2. Rodzaje materiałów do wykonywania cząstkowych remontów nawierzchni asfaltowych

W zależności od wielkości i rodzaju uszkodzeń nawierzchni powinny być stosowane odpowiednie materiały i technologie usuwania tych uszkodzeń:

- a) **Głębokie powierzchniowe uszkodzenia nawierzchni** (ubytki i wyboje) oraz uszkodzenia krawędzi jezdni (obłamania) należy naprawiać jednym z niżej wymienionych materiałów:
 - mieszankami mineralno-bitumicznymi wytwarzanymi i wbudowywanymi na gorąco (z betonu asfaltowego),
- b) **Powierzchniowe ubytki ziaren kruszywa lub zaprawy asfaltowej** (lepiszcza) z warstwy ścieralnej powinny być naprawiane jednym z niżej wymienionych materiałów:
 - techniką spryskiwania lepiszczem i posypywania drobnoziarnistym kruszywem (zasada jednokrotnego powierzchniowego utrwalenia),
 - przy użyciu specjalnych maszyn (remonterów) natryskujących pod ciśnieniem jednocześnie kruszywo z modyfikowanym płynnym lepiszczem

Remonty cząstkowe doraźne uszkodzeń nawierzchni zagrażających bezpieczeństwu, które trzeba usunąć pilnie w okresie zimy a nie ma możliwości wykonania remontu docelowego, wykonywane poprzez oczyszczenie ubytku z luźnych fragmentów nawierzchni i innych zanieczyszczeń oraz jego osuszenie, skropienie ubytku emulsją i wypełnienia mieszanką mineralno-asfaltową, wyrównanie i zagęszczenie.

2.2 Mieszanki mineralno-asfaltowe wytwarzane i wbudowywane na gorąco

Mieszanka mineralno – asfaltowa musi pochodzić z otaczarki, Grubość układanych warstw nie powinna przekraczać $2,5 \div 3,0$ krotności wymiaru największych ziaren mieszanki. Przy głębszych wybojach należy mieszankę wbudowywać warstwowo zgodnie z podaną wyżej zasadą lub naprawę na części głębokości wykonać jako podbudowę. Układ warstw i rodzaj mieszanki mineralno-asfaltowej należy dostosować do konstrukcji naprawianej nawierzchni.

2.3. Kruszywo

Do remontu cząstkowego nawierzchni asfaltowej należy stosować kruszywa odpowiadające wymaganiom podanym w SST 05.03.05.

2.4. Lepiszczce

- a) Do remontów cząstkowych wykonywanych techniką spryskiwania lepiszczem i natrysku kruszywem należy stosować zmodyfikowaną emulsję kationową szybko rozpadową o zawartości asfaltu modyfikowanego polimerami $65 \text{ mm} \pm 2 \%$.
- b) Do remontów cząstkowych wykonywanych mieszankami mineralno-asfaltowymi wytwarzanymi i wbudowywanymi na gorąco wytwarzanych w otaczarkach i ewentualnie podgrzewanych w recyklerach należy stosować lepiszcze o parametrach podanych w SST 05.03.05.
- c) Do remontu spękań nawierzchni należy stosować rodzaj lepiszcza podanego w SST 05.03.15.

2.5. Materiały do złączenia warstw konstrukcji

Do złączania warstw konstrukcji nawierzchni (podbudowy z warstwą wiążącą a następnie z warstwą ścieralną) należy stosować kationowe emulsje asfaltowe lub kationowe emulsje modyfikowane polimerami.

Kationowe emulsje asfaltowe modyfikowane polimerami (asfalt 70/100 modyfikowany polimerem lub lateksem butadienowo-styrenowym SBR) stosuje się tylko pod cienkie warstwy asfaltowe na gorąco.

Emulsję asfaltową można składować w opakowaniach transportowych lub w stacjonarnych zbiornikach pionowych z nalewaniem od dna. Nie należy nalewać emulsji do opakowań i zbiorników zanieczyszczonych materiałami mineralnymi.

2.6. Materiały do uszczelnienia krawędzi i połączeń

Do uszczelnienia złączy i spoin wiążącej warstwy asfaltowej remontu cząstkowego należy stosować emulsje asfaltowe.

Do uszczelnienia złączy i spoin ścieralnej warstwy asfaltowej remontu cząstkowego należy stosować masy termoplastyczne modyfikowane polimerami lub elastomerami lub topliwe taśmy przylepne z polimeroasfaltem, o minimalnej grubości 6 mm i szerokości dostosowanej do grubości wbudowywanej warstwy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne”. Używany sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami SIWZ i PZJ Wykonawcy oraz uzyskać akceptację Zamawiającego.

3.2. Sprzęt do przygotowania nawierzchni do naprawy

W zależności od potrzeb Wykonawca powinien zapewnić użycie odpowiedniego sprzętu do przygotowania nawierzchni do naprawy takiego jak:

- a) przecinarki z diamentowymi tarczami tnącymi lub podobnie działające urządzenia, o mocy co najmniej 10 kW, do przycięcia krawędzi uszkodzonych warstw prostopadle do powierzchni nawierzchni i nadania uszkodzonym miejscom geometrycznych kształtów (możliwie zbliżonych do prostokątów),
- b) frezarki do frezowania uszkodzeń nawierzchni o powierzchniach większych od 5 m², należy stosować frezarki drogowe umożliwiające frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno, na wymaganą głębokość i szerokość.
Frezarka powinna być sterowana elektronicznie względem ustalonego poziomu odniesienia i zapewniać zachowanie wymaganych projektowanych rzędnych oraz równości i pochyłeń poprzecznych i podłużnych powierzchni po frezowaniu.
Wykonawca powinien używać tylko frezarek zaakceptowanych przez Zamawiającego. Do uzyskania akceptacji sprzętu przez Zamawiającego Wykonawca powinien przedstawić dane techniczne frezarek, a w przypadku jakichkolwiek wątpliwości przeprowadzić demonstrację pracy frezarki na koszt własny.
- b) sprężarki o wydajności 2-5 m³ powietrza na minutę przy ciśnieniu 0,3 – 0,8 MPa,
- c) szczotki mechaniczne o mocy co najmniej 10 kW z wirującymi dyskami z drutów stalowych. Średnica dysków wirujących (z drutów stalowych) z prędkością 3000 obr./min. nie powinna być mniejsza od 200 mm. Szczotki służą do czyszczenia naprawianych pęknięć oraz krawędzi przyciętych warstw przed dalszymi pracami, np. przyklejeniem do nich samoprzylepnych taśm kauczukowo-asfaltowych,
- d) lance do odpylania,
- e) młoty pneumatyczne,
- f) zbiorniki z wodą,
- g) drobny sprzęt ręczny: oskardki, młoty, łopaty, szczotki, siekiery itp.

3.3. Skrapiarki

Wykonawca powinien zapewnić użycie odpowiednich skrapiarek do emulsji asfaltowej. Podstawowym warunkiem jest zapewnienie stałego wydatku lepiszcza by ułatwić operatorowi równomierne spryskanie lepiszczem naprawionego miejsca w założonej ilości (l/m²).

3.4. Specjalistyczny sprzęt do naprawy powierzchniowych uszkodzeń

Do naprawy powierzchniowych uszkodzeń (w tym wybojów), należy stosować odpowiedni sprzęt do ich naprawy, remonter natryskujący pod ciśnieniem jednocześnie grysy lakierowane z podgrzaną modyfikowaną kationową emulsją asfaltową.

W zależności od tekstury naprawianej nawierzchni należy zastosować odpowiednie uziarnienia grysu (od 2 mm do 16 mm), lub dwie frakcje warstwowo.

Remonter ten umożliwia oczyszczenie naprawianego miejsca sprężonym powietrzem a następnie, przez tę samą dyszę natryskiwana jest warstewka gorącej modyfikowanej emulsji asfaltowej. Następnie przy użyciu tej samej dyszy natryskuje się pod ciśnieniem naprawiane miejsca kruszywem otoczonym w głowicy roboczej (dyszy) emulsją. W końcowej fazie należy zastosować natrysk naprawianego miejsca kruszywem frakcji 2/4 mm.

Zamawiający nie dopuszcza wykonywania remontów przy użyciu rozsypywarki kruszywa i skraparki.

3.5. Sprzęt do wyprodukowania i wbudowania mma

- a) stacjonarna wytwórnia mma (otaczarka) ma posiadać automatyczne sterowanie procesu produkcyjnego oraz możliwość stosowania środków adhezyjnych. Wykonawca musi posiadać na wytwórni laboratorium wyposażone w niezbędną aparaturę umożliwiającą przeprowadzenie badań kontrolnych przewidzianych obowiązującymi normami.
- b) mała wytwórnia przewoźna (recykler) o minimalnej wydajności 1 Mg / h – tylko w okresie zimowym, gdy nie jest dostępna masa z wytwórni stacjonarnej lub przy temperaturach ujemnych,
- c) układarka mechaniczna wyposażona w elektroniczne automatyczne sterowanie pozwalające na ułożenie warstwy z założoną grubością oraz równością, regulację szerokości stołu, podgrzewaną belkę wibracyjną (poprzeczną) do wstępnego zagęszczania,
- d) - walce statyczne i wibracyjne lub płytowe zagęszczarki wibracyjne,
- e) – narzędzia ręczne: łopaty, grabie itp.

Przy typowym dla remontów cząstkowych zakresie robót nie dopuszcza się ręcznego rozkładania mieszanek mineralno asfaltowych przy użyciu łopat, listwowych ściągaczek i listew profilowych.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia, nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót lub nie będące w dobrym stanie technicznym, zostaną przez Przedstawiciela Zamawiającego Inżyniera/Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Materiały stosowane do remontów cząstkowych powinny być transportowane zgodnie z zaleceniami producenta oraz z SST 05.03.15.

- a) transport destruktu bitumicznego powinien być tak zorganizowany, aby zapewnić pracę frezarki bez postoju i przy minimalizacji zakłóceń w ruchu drogowym, transport zanieczyszczeń powstałych po oczyszczeniu nawierzchni odbywa się środkami zaproponowanymi przez Wykonawcę, w sposób nie powodujący ponownego zabrudzenia jezdni.
- b) kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem,

- c) emulsję należy przewozić cysternami lub autocysternami. Wyjątkowo za zgodą Zamawiającego, dopuszcza się transport emulsji w beczkach i innych opakowaniach pod warunkiem, że nie będą korodowały pod wpływem emulsji i nie będą powodowały jej rozpadu,
- d) do transportu mieszanki przewiduje się samochody samowyladowcze posiadające pokrowce brezentowe zapewniające utrzymanie odpowiedniej temperatury transportowanej mieszanki, czas i warunki transportu powinny być takie, aby mieszanka wyladowywana do kosza układarki lub bezpośrednio w ubytek posiadała temperaturę nie niższą niż minimalna temperatura wbudowywania. Czas transportu mieszanki, liczony od załadunku do rozładunku, powinien zagwarantować spełnienie warunku zachowania temperatury wbudowania, w wyladowywanej do kosza układarki mieszance nie powinny znajdować się grubsze zbrzylenia (nadmiernie wystudzonej) mieszanki.
- e) w okresie niskich temperatur lub w przypadku transportu z większej odległości oraz w przypadku przewozu małych ilości, masę w miejsce wbudowania winno się przewozić w termosach (pojemnikach izolowanych cieplnie) lub wytwarzać (podgrzewać) masę mineralno – asfaltową w małej przewoźnej wytworni o wydajności min. 1 Mg/h (recyklerze).

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

Roboty należy wykonywać zgodnie z procedurami przedstawionymi przez Wykonawcę w PZJ i zatwierdzonymi przez Przedstawiciela zamawiającego Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Miejsca do naprawy powinny być oznakowane przez Zamawiającego - ubytki nawierzchni farbą, wykonana farbą obwiednia ubytków ma być w przypadku napraw masami mineralno-asfaltowymi – linią cięcia (granicą frezowania) nawierzchni.

5.2. Projektowanie mieszanki mineralno-asfaltowej

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru Zamawiającego do akceptacji projekt składu mieszanki mineralno-asfaltowej wraz z pełnymi badaniami materiałów wsadowych i właściwości mma.

Wykonawca może przystąpić do wykonywania warstw dopiero po otrzymaniu zatwierdzeniu recepty przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

5.3. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót w terminie uzgodnionym z Inżynierem/Inspektorem Nadzoru, Wykonawca dostarczy do akceptacji :

- zatwierdzony projekt organizacji ruchu,
- przedstawi znaki do zabezpieczenia robót oraz sprzęt jakim zamierza wykonywać roboty,
- po dokonaniu przeglądu i sprawdzeniu jakości przygotowania do rozpoczęcia robót Inżynier/Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika budowy (robót) zezwala na ich rozpoczęcie .

W trakcie robót kolejne etapy remontu wykonywane jako roboty zanikające tj. przygotowania miejsc remontowanych do skropienia i skropienie przed układaniem mieszanki mineralno-asfaltowej będą podlegały odbiorowi przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru , a kolejny etap można będzie kontynuować po akceptacji jakości robót zanikających.

5.4. Przygotowanie nawierzchni do naprawy

Po ustaleniu zakresu uszkodzeń i prawdopodobnych przyczyn ich powstania należy ustalić w sposób naprawy i uzyskać jego akceptację od Przedstawiciela Zamawiającego – Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Trwałość naprawy nawierzchni zależy w bardzo dużym stopniu od dokładności jej oczyszczenia z uszkodzonych fragmentów nawierzchni i innych zanieczyszczeń.

Przygotowanie uszkodzonego miejsca (ubytku, wyboju lub obłamanych krawędzi nawierzchni) do naprawy obejmuje wykonanie następujących prac:

- a) pionowe obcięcie (najlepiej diamentowymi piłami tarczowymi) krawędzi uszkodzenia na głębokość umożliwiającą wyrównanie jego dna, nadając uszkodzeniu kształt prostej figury geometrycznej np. czworokąta, pięciokąta, trapezu. W przypadku uszkodzeń głębszych niż jedna warstwa nawierzchni przygotowanie ubytku powinno to uwzględnić i być wykonane schodkowo,
- b) usunięcie luźnych grysów z nawierzchni,
- c) usunięcie wody, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrzno-suchego,
- d) dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziaren gysu, żwiru, piasku i pyłu.

5.5. Uszczelnienie pojedynczych pęknięć nawierzchni

Pojedyncze pęknięcie i otwarte spoiny robocze należy przygotować do wypełnienia i wypełnić zgodnie z SST D-05.03.15.

5.6. Naprawa wybojów i obłamanych krawędzi nawierzchni mma

Po przygotowaniu uszkodzonego miejsca nawierzchni do naprawy (wg pkt. 5.3.) należy spryskać dno naprawianego miejsca szybko rozpadową kationową emulsją asfaltową, skropienie powinno być równomierne a ilość rozkładanego lepiszcza po odparowaniu wody powinna być równa $0,2 \div 0,5 \text{ kg/m}^2$ z tolerancją $\pm 10 \%$. Następnie należy nałożyć na krawędzie (złącza) masę termoplastyczną lub topliwą taśmę przylepną.

Skropiona emulsją asfaltową warstwa powinna być pozostawiona bez jakiegokolwiek ruchu na okres niezbędny do całkowitego rozpadu emulsji i odparowania wody z emulsji.

Skropienie powinno być wykonane z wyprzedzeniem w czasie przewidzianym na odparowanie wody; orientacyjny czas wyprzedzenia wynosi co najmniej 0,5 godz.

Temperatura emulsji asfaltowej kationowej modyfikowanej powinna być zgodna z temperaturą zalecaną przez producenta.

Wbudowywanie mieszanki mineralno-asfaltowej należy prowadzić mechanicznie – stosownie do zakresu prac.

Wbudowywanie mechaniczne

Mieszankę mineralno-asfaltową należy, bezzwłocznie po dowiezieniu do miejsca wbudowania, w ciągły sposób podawać do układarki i układać.

Wielkości dostaw mieszanki do układarki powinny być tak regulowane, aby umożliwić nieprzerwaną pracę układarki i ciągłość układania warstwy. Układarka powinna pracować z włączoną wibracją, w sposób ciągły. Należy stosować takie prędkości poruszania się układarki i technikę jej pracy, które zapewniają jednorodne podawanie mieszanki mineralno-asfaltowej na całej szerokości układania, bez ciągnięcia, rozrywania i segregacji materiału.

Zagęszczanie mieszanki mineralno-asfaltowej należy rozpocząć niezwłocznie po jej rozłożeniu. Cały proces zagęszczania w tym: rodzaj i ciężar walców, niezbędna ilość przejazdów, powinien być określony doświadczalnie. Zagęszczanie należy zakończyć zanim temperatura spadnie poniżej minimalnej dopuszczalnej temperatury wałowania. Wałowanie należy kontynuować do czasu zniknięcia z powierzchni warstwy wszystkich śladów po walcach. Powierzchnię warstw betonu asfaltowego należy wykończyć walcem gładkim stalowym.

Mieszanki mineralno-asfaltowe należy zagęszczać w kierunku równoległym do osi drogi, a koła napędzane powinny znajdować się bliżej układarki. Wałowanie należy rozpocząć od spoin i prowadzić od niżej położonej do wyżej położonej krawędzi. Ślady kolejnych przejazdów walca powinny zachodzić na siebie na szerokość co najmniej połowy szerokości tylnego koła.

Walce powinny pracować z prędkością nie większą niż 5 km/godz. Nie dopuszcza się postoju walca na nie zagęszczonej w pełni nawierzchni. Aby zapobiec przyleganiu mieszanki do wałów lub kół walców, należy je zwilżać wodą w ilości zapobiegającej przyleganiu mieszanki.

Powierzchnia wypełnionego ubytku lub wyboju powinna mieć po okresie pielęgnacji teksturę chropowatą o jednolitym wyglądzie. Spadek warstwy wypełniającej po zagęszczeniu powinien być zgodny ze spadkiem nawierzchni, przy czym warstwa ta powinna być wykonana do wysokości krawędzi otaczającej nawierzchni.

Różnice w poziomie naprawionego miejsca (łaty) i istniejącej nawierzchni nie powinny być większe od 4 mm pomierzone pod (4 m) łatę profilową lub pomiarową.

W przypadku uszkodzeń więcej niż jednej warstwy naprawę należy wykonywać warstwami z zastosowaniem mieszanek mineralno-asfaltowych odpowiednich dla danej warstwy.

Rozłożoną mieszankę należy zagęścić walcem lub zagęszczarką płytową.

Przy naprawie obłamanych krawędzi nawierzchni należy zapewnić odpowiedni opór boczny dla zagęszczonej warstwy i dobre międzywarstwowe związanie.

5.7. Wykonanie remontów cząstkowych techniką spryskiwania lepiszczem i posypania grysem

Do naprawy powierzchni uszkodzonych należy zastosować remonter natryskujący pod ciśnieniem jednocześnie kruszywo z kationową emulsją asfaltową. Remonter te umożliwiają oczyszczenie naprawianego miejsca sprężonym powietrzem, a następnie poprzez te same dysze natryskiwana jest warstewka emulsji asfaltowej. Następnie przy użyciu tych samych dysz natryskuje się pod ciśnieniem naprawiane miejsce kruszywem otoczonym (w dyszach) emulsją. W zależności od tekstury naprawianej nawierzchni należy zastosować odpowiednie uziarnienie grysu (od 2 mm do 16 mm). W końcowej fazie stosuje się natrysk naprawianego miejsca kruszywem frakcji 2 - 4 mm. Technologia jest analogiczna jak przy pojedynczym lub wielowarstwowym powierzchniowym utrwaleniu wg SST D-05.03.08. Warunki opisane w tych SST powinny być przestrzegane.

Sposoby wykonania napraw w zależności o rodzaju uszkodzeń:

- a) usuwanie ubytków bitumicznej warstwy ścieralnej o głębokości do 2 cm:
 - oczyszczenie naprawionego miejsca sprężonym powietrzem,
 - natryskiwanie lepiscza na dno i krawędzie oczyszczonego miejsca jako skropienie podłoża,
 - natrysk pod ciśnieniem wymieszanego w dyszy grysu z lepiszczem w naprawione miejsce. Uziarnienie mieszanki gryśów 2/4 mm lub 2/6,3 mm lub 4/10 mm,
 - natrysk pod ciśnieniem suchego grysu jako zamknięcie.
- b) usuwanie ubytków i wybojów w warstwach bitumicznych nawierzchni o głębokości 2,0 do 6,0 cm:
 - oczyszczenie naprawionego miejsca sprężonym powietrzem,
 - natryskiwanie lepiscza na dno i krawędzie oczyszczonego miejsca jako skropienie podłoża,
 - natrysk pod ciśnieniem wymieszanego w dyszy grysu frakcji 10/12,8 mm; 12,8/16 mm (w zależności od głębokości ubytku) z lepiszczem w naprawiane miejsce.
 - natrysk pod ciśnieniem wymieszanego w dyszy grysu frakcji 4/6,3 mm lub 4/10 mm w z lepiszczem naprawiane miejsce, jako drugiej warstwy.
 - natrysk pod ciśnieniem suchego grysu.

Warunkiem rozpoczęcia i wykonywania robót, w przypadku gdy Aprobata Techniczna IBDiM nie stanowi inaczej dla remontu z użyciem modyfikowanej kationowej emulsji asfaltowej o fazy ciągłej wodnej jest temperatura otoczenia nie niższa od +10°C a temperatura remontowanej nawierzchni nie niższa niż + 5 °C. Zabrania się wykonywanie remontu w czasie opadów ciągłych i przy mokrym podłożu.

5.8. Pielęgnacja wykonanego remontu.

Po uzupełnienie miejsc remontowanych należy starać się o ograniczenie szybkości ruchu, ponieważ wbudowane ziarna grysów nie są jeszcze trwale związane emulsją asfaltową. Długość ograniczenia szybkości ruchu jest uzależniony od warunków atmosferycznych. W przypadku dni suchych i gorących ograniczenie może wynieść jedną dobę. W przypadku dni pochmurnych i chłodnych okres ten może się znacznie wydłużyć. Po stwierdzeniu że kruszywo jest dostatecznie związane, niezwiązane grysy należy usunąć (zmieść) z nawierzchni.

Powierzchnia wyremontowana powinna mieć wygląd jednorodny, bez miejsc przebitumowanych / tzw tłustych plam/ , niedobitumowanych , grubą makroteksturę o jednolitym wyglądzie.

Spadek wyremontowanego miejsca powinien być zgodny ze spadkiem nawierzchni, przy czym warstwa miejsca naprawionego powinna być wykonana do wysokości krawędzi otaczającej nawierzchni.

W przypadku stwierdzenia nadmiernego wypadnięcia gysu z wykonanych łąt, należy miejsca te ponownie skropić emulsją asfaltową i zamiałowac dodatkową ilością gysu 0/4 lub 0/2 (piasek łamany). Ilość emulsji i gysu należy tak dobrać, aby nie spowodować „pocenia się” łąt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00.

6.2. Badania przed rozpoczęciem robót

Przed rozpoczęciem robót należy:

- a) ocenić stan nawierzchni i określić rodzaj, zakres uszkodzeń i prawdopodobne przyczyny powstania uszkodzeń,
- b) ustalić sposoby naprawy i szczegółowe wymagania dla materiałów, sprzętu, środków transportowych i mieszanek,
- c) wykonać badania kwalifikacyjne (przydatności) wytypowanych materiałów do wykonania remontu cząstkowego,
- d) opracować program zapewnienia jakości i uzyskać jego akceptację przez Przedstawiciela Zamawiającego,
- e) Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:
uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (np. oznakowanie materiału znakiem CE, certyfikat, deklarację zgodności, aprobatę techniczną, ew. badania materiałów, wykonane przez dostawców lub Wykonawcę robót itp.),
przedstawić projekt składu mieszanki mineralno-asfaltowej.

6.3. Badania i kontrola w czasie wykonywania remontu cząstkowego

6.3.1 Badania przy uszczelnianiu spękań nawierzchni

W trakcie uszczelniania spękań nawierzchni bitumicznych Wykonawca powinien prowadzić badania zgodnie z SST D.05.03.15 „Naprawa (przez uszczelnienie emulsją) podłużnych i poprzecznych spękań nawierzchni bitumicznych”.

6.3.2 Badania przy wbudowywaniu mieszanek mineralno-asfaltowych

przygotowanie naprawianych powierzchni do wbudowywania mieszanek (powierzchnia i głębokość frezowania, obcięcie krawędzi, skropienie, uszczelnienie);

ilość wbudowywanych materiałów na 1 m² – codziennie;

wygląd zewnętrzny – mieszanka powinna mieć jednolitą teksturę, bez miejsc przeasfaltowanych, porowatych, łuszczących się i spękanych – sprawdzenie wyglądu

mieszanki mineralno-asfaltowej podlega ocenie wizualnej w czasie produkcji, załadunku, rozładunku i wbudowywania,

spadek nawierzchni w miejscu jej wymiany, po zagęszczeniu powinien być zgodny ze spadkiem nawierzchni, przy czym warstwa ta powinna być wykonana ponad krawędź otaczającej nawierzchni o 1 do 2 mm,

różnice między naprawioną powierzchnią a sąsiadującymi powierzchniami, mierzone łąką, powinny być nie większe od 4 mm – dla dróg o $V > 60$ km/h i nie większe od 6 mm – dla dróg o $V < 60$ km/h,

złącza warstwy wypełniającej z istniejącą nawierzchnią powinny być ściśle związane i jednorodne,

nie dopuszcza się zagłębień poniżej rzędnych istniejącej nawierzchni,

dla powierzchni nawierzchni wbudowywanych mechanicznie należy dodatkowo sprawdzić równość podłużną i poprzeczną nawierzchni – badanie przeprowadzać łąką 4m i klinem, co 20m. Dopuszczalna nierówność do 4mm.

wykonane remonty cząstkowe nawierzchni będą na bieżąco poddawane ocenie wizualnej,

Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającemu wyniki badań składu mieszanki (uziarnienie i zawartość lepiszcza) oraz wolnych przestrzeni w mieszance mineralno-asfaltowej, wykonane w trakcie realizacji robót; minimalna ilość pobranych do badania próbek – 1 próbka na dzienną działkę roboczą,

Zamawiający zastrzega sobie prawo zbadania składu mieszanki na koszt Wykonawcy – w ilości 1/4 wszystkich badań.

6.3.3. Badania przy wykonywaniu remontów grysem i emulsją

- badania kruszyw - każdą partię lecz nie większą niż 1000 ton dla cech klasowych i co 100 ton dla cech gatunkowych
- badania lepiszcza - z każdej cysterny samochodowej i kolejowej w zakresie wymagań atestu i
Aprobaty Technicznej IBDiM

6.3.4. Wykonawca ma między innymi obowiązek:

- bieżącego prowadzenia dokumentacji w tym zwłaszcza dziennika robót i księgi obmiaru – obmiar „łąt” – powierzchnia i zwłaszcza grubość - mają być wpisywane w księgę obmiaru przed wypełnieniem ubytku masą,
- w przypadku gdy po wycięciu lub wyfrezowaniu objętość ubytku jest większa niż przewidywana w przedmiarze o 10% lub więcej, należy o tym niezwłocznie poinformować telefonicznie Inżyniera/Inspektora Nadzoru,
- bieżącego badania składu masy bitumicznej – co najmniej 1 badanie dziennie,
- bieżącego oznakowania wykonanych na drodze napraw (łąt) farbą – wg wzoru:
(każdą łąkę wykonanego remontu cząstkowego Wykonawca oznakuje kolejną cyfrą porządkową oraz miesiącem i rokiem ich wykonania – np. 1/II/2013, gdzie 1- liczba porządkowa, II- miesiąc wykonania, 2013- rok wykonania remontu),
- wskazane byłoby odnotowanie w księdze obmiarów współrzędnych łąt,

6.3.5. Badania odbiorcze

Wraz ze zgłoszeniem robót do odbioru (wykonanych w ramach jednego lub kilku mniejszych zleceń) Wykonawca ma dostarczyć między innymi:

- operat kolaudacyjny,
- księgę obmiaru,
- kosztorys powykonawczy,

Przy odbiorze wykonanych remontów cząstkowych wykorzystuje się wszelkie dokumenty dostarczone przez Wykonawcę Robót przed przystąpieniem do remontów oraz wyniki badań prowadzonych w trakcie realizacji robót (Wykonawcy i ewentualnie Zamawiającego).

Dokumenty te zostaną uzupełnione szczegółowym przeglądem (oceną makroskopową) wszystkich wykonanych remontów cząstkowych w odniesieniu do badań w czasie Robót.

Przeglądu dokonuje przedstawiciel Zamawiającego w obecności Kierownika Robót (przedstawiciela Wykonawcy).

6.3.6 Dopuszczalne odchyłki mieszanki mineralno- asfaltowej

Do oceny jakości mieszanki mineralno-asfaltowej mogą posłużyć wyniki badań wykonanych w ramach Zakładowej Kontroli Produkcji pod warunkiem, że Wykonawca jest zarazem Producentem MMA. W przeciwnym wypadku Wykonawca zobowiązany jest do bieżącej kontroli mieszanki mineralno-asfaltowej w niżej wymienionym zakresie.

Właściwości materiałów należy oceniać na podstawie badań pobranych próbek mieszanki mineralno-asfaltowej przed wbudowaniem.

Zawartość lepiszcza

Zawartość rozpuszczalnego lepiszcza z każdej próbki pobranej z mieszanki mineralno-asfaltowej nie może odbiegać od wartości projektowanej, z uwzględnieniem podanych dopuszczalnych odchyłek $\pm 0,30$ % m/m.

Uziarnienie

Pojedynczy wynik próbki i średnia z wielu oznaczeń uziarnienia z luźnej mieszanki mineralno-asfaltowej nie może odbiegać od wartości projektowanej z uwzględnieniem niżej przedstawionych odchyłek..

W wypadku wymagań dotyczących uziarnienia, wyrażonych jako którekolwiek z poniższych:

zawartość kruszywa o wymiarze $< 0,063$ mm	$\pm 1,5$ %
zawartość kruszywa o wymiarze $< 0,125$ mm	$\pm 2,0$ %
zawartość kruszywa drobnego o wymiarze od $0,063$ mm do 2 mm	$\pm 3,0$ %
zawartość kruszywa grubego o wymiarze > 2 mm	$\pm 5,0$ %
zawartość ziaren grubych	$\pm 6,0$ %

Wymagania dotyczące udziału kruszywa grubego, drobnego i wypełniacza powinny być spełnione jednocześnie.

Zawartość wolnych przestrzeni

Zawartość wolnych przestrzeni w próbce Marshalla pobranej z mieszanki mineralno-asfaltowej nie może wykroczyć poza wartości dopuszczalne podane w p. 5.5.2.

Przy odbiorze wykonanych remontów cząstkowych wykorzystuje się wyniki badań prowadzonych w trakcie realizacji robót uzupełnionych szczegółowym przeglądem (oceną makroskopową) wszystkich wykonanych napraw, którego dokonuje Inżynier lub jego przedstawiciel w obecności kierownika robót.

6.4. Dokumenty budowy

- Dziennik robót wg wzoru dziennika budowy, należy prowadzić na bieżąco i odnotowywać w nim wszystkie istotne zdarzenia dla prowadzonych robót,
- Księga Obmiarów. Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robot. Obmiary wykonanych robot przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.
- Dokumenty laboratoryjne

Aprobaty techniczne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą

gromadzone w formie uzgodnionej z Zamawiającym. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robot. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) naprawionej, uszczelnionej powierzchni nawierzchni; zaś dla uszczelnionych spękań poprzecznych i podłużnych jednostką obmiarową jest 1 m (metr).

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/Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych 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/Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

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 m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

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

Za zgodą Inżyniera/Inspektora Nadzoru Wykonawca może dokonać ważenia pojazdów w publicznych punktach ważenia na urządzeniach wagowych posiadających ważne świadectwa legalizacji.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

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.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

8.2. Odbiór w czasie wykonywania robót

Odbiorom w czasie wykonywania robót podlegają: oznakowanie, roboty zanikające i ulegające zakryciu zgodnie z pkt. 8.2 OST D-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

8.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy dokonywany jest zgodnie z pkt. 8.3 OST D-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robot związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiaru wykonania uszczelnienia nawierzchni obejmuje: wartość robocizny, wartość zużytych materiałów z kosztami zakupu i transportu, wartość pracy sprzętu z jego dowiezieniem na budowę i odwiezieniem, koszty oznakowania robót, koszty badań i pomiarów, koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i obligatoryjne podatki, w tym zwłaszcza:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie wymaganych czynników produkcji,
- koszty odpadów i ubytków materiałowych,
- opracowanie recepty laboratoryjnej wraz z badaniami,
- przedstawienie recepty do zatwierdzenia,
- przeprowadzenie inwentaryzacji nawierzchni i uszkodzeń przed rozpoczęciem robót,
- wykonanie frezowania fragmentów uszkodzonej nawierzchni,
- docięcie krawędzi,
- oczyszczenie i skropienie podłoża,
- uszczelnienie spoin i złączy materiałem termoplastycznym,
- zakrywanie i odkrywanie w trakcie robót urządzeń kanalizacyjnych, pokryw studni rewizyjnych i osadników, kratek ściekowych, dylatacji, itp.,
- wytworzenie lub zakup mieszanki mineralno-asfaltowej,
- transport mieszanki do miejsca wbudowania,
- mechaniczne lub ręczne rozłożenie mieszanki – stosownie do zakresu Robót,
- zagęszczenie,
- wykonanie wszystkich niezbędnych badań, pomiarów, prób i sprawdzeń,
- oznakowanie Robót i jego utrzymanie,
- opracowanie i uzyskanie zatwierdzenia projektu organizacji ruchu,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

Polskie Normy powołane w WT-1

Polskie Normy powołane w WT-2

Polskie Normy powołane w WT-3

Inne dokumenty

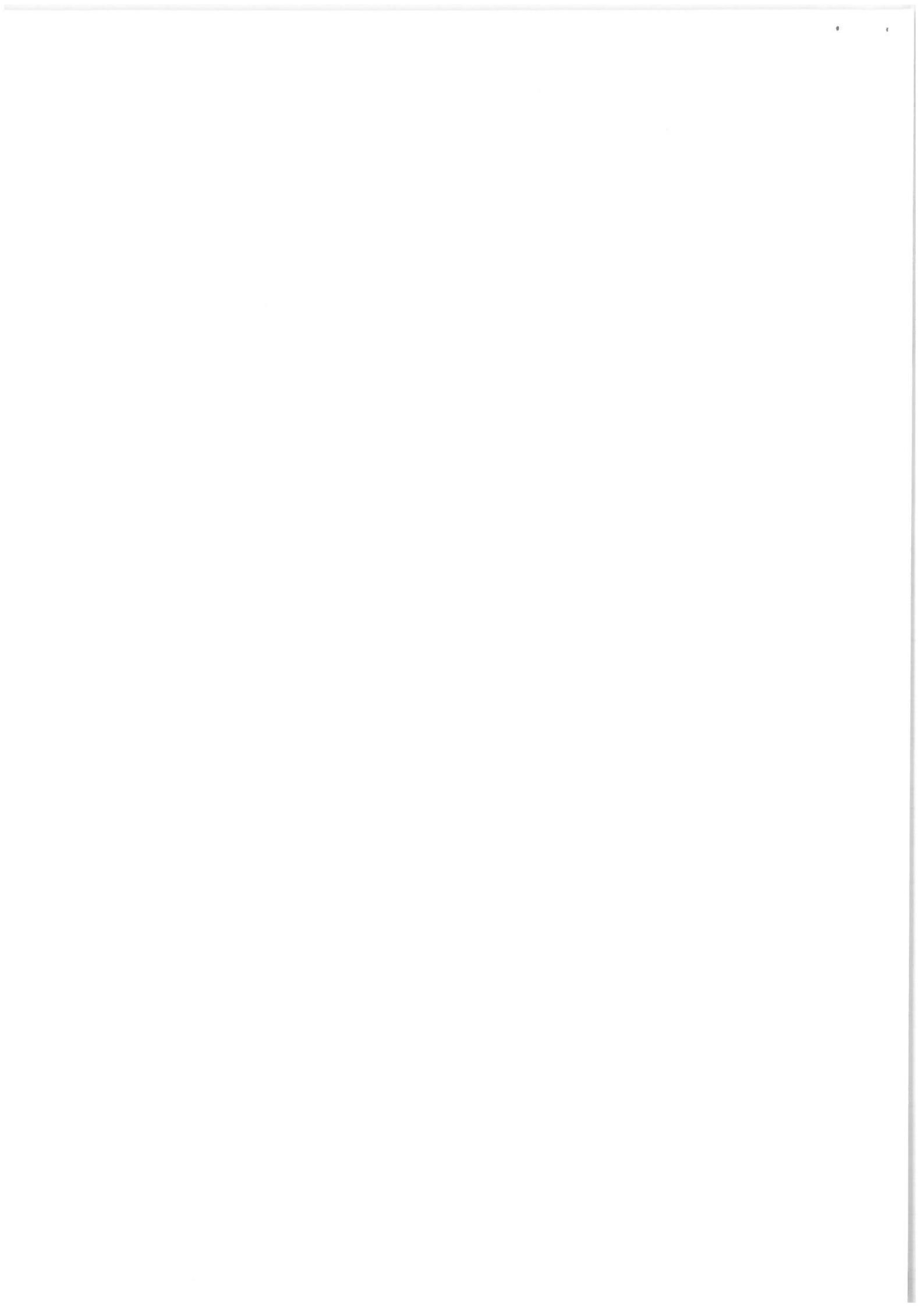
„WT-1 Kruszywa do mieszanek mineralno – asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach krajowych 2016”

„WT-2 część I Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych 2014”

„WT-2 część II Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych 2016”

„WT-3 Emulsje asfaltowe 2009”

Rozporządzenie MTiGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 z dnia 2 marca 1999), oraz wymienione w OST D-00.00.00.



SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-05.03.11

**FREZOWANIE NAWIERZCHNI ASFALTOWYCH NA
ZIMNO**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z frezowaniem nawierzchni asfaltowych na zimno w związku z wykonaniem remontów nawierzchni asfaltowych na drogach administrowanych przez Prezydenta Miasta Ostrołeki.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą frezowania nawierzchni.

1.4. Określenia podstawowe

Są zgodne z podanymi w obowiązujących normach i w SST - wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Podano w SST D-M-00.00.00.

2. MATERIAŁY

Nie występują

Odzyskany z frezowania destruktu Wykonawca zagospodaruje w własnym zakresie.

3. SPRZĘT

Należy stosować frezarki drogowe umożliwiające frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno na wymaganą głębokość podaną w punkcie 5 niniejszej SST.

Frezarka powinna być sterowana elektronicznie i zapewniać zachowanie wymaganej równości, pochyleń poprzecznych i podłużnych oraz jednolitej groszkowanej powierzchni po frezowaniu. Wymaganą równość określono w punkcie 6 niniejszej SST.

Frezarki muszą być wyposażone w przenośnik sfrezowanego materiału, podający go z jezdni na samochody.

Przy pracach prowadzonych w terenie zabudowanym frezarki muszą, a poza nimi powinny, być zaopatrzone w systemy odpylania.

Za zgodą Inżyniera można dopuścić frezarki bez tego systemu:

- a) na drogach zamiejskich w obszarach niezabudowanych,
- b) na drogach miejskich, przy małym zakresie robót.

Wydajność frezarek powinna zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w kontrakcie, przy jak najmniejszych zakłóceniach w ruchu.

Wykonawca może używać tylko frezarki zaakceptowane przez Inżyniera. Do uzyskania akceptacji sprzętu przez Inżyniera, Wykonawca powinien przedstawić dane techniczne frezarek, a w przypadkach jakichkolwiek wątpliwości przeprowadzić demonstrację pracy frezarki na własny koszt.

Ogólne wymagania dla sprzętu podano w SST D.00.00.00.

4. TRANSPORT

Transport powinien być tak zorganizowany, aby zapewnić pracę frezarki bez postojów.

Ogólne wymagania dla transportu podano w SST D-M-00.00.00.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady dotyczące robót

Nawierzchnia powinna być frezowana na głębokość średnio 5 cm i po wykonaniu spełniać wymagania podane w punkcie 6.2. niniejszej SST. O potrzebie frezowania na większą głębokość zadecyduje na bieżąco Inżynier.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości robót podczas frezowania nawierzchni na zimno powinna obejmować pomiary określone w tablicy 1.

Tablica 1. Zakres i częstotliwość badań kontrolnych przy frezowaniu nawierzchni na zimno

Lp.	Właściwość	Częstotliwość badań kontrolnych
1	Równość poprzeczna	Łatą 4 - metrową co 20 m
2	Spadki poprzeczne	Na bieżąco
3	Głębokość frezowania	Na bieżąco

6.2. Wymagania

Dopuszczalna różnica grubości po frezowaniu ± 5 mm.

Spadek poprzeczny powierzchni po frezowaniu powinien być zgodny z ustalonym z Inspektorem Nadzoru dla każdego odcinka drogi z tolerancją $\pm 0,5\%$.

- wygląd sfrezowanej nawierzchni jednolity, groszkowany ^{x)},
- dokładność frezowania (dopuszczalna różnica poziomów) ± 3 mm.

x) - wygląd groszkowany - faktura nawierzchni po frezowaniu w kratkowany wzór, który można uzyskać frezarką wyposażoną w komplet nowych frez lub o jednakowym, niewielkim stopniu zużycia.

xx) - styk sąsiednich przejść frezarki powinien być możliwie na tym samym poziomie.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar nawierzchni po frezowaniu na zimno powinien być dokonany na budowie w m². Obmiar robót odbywa się w obecności Inspektora i wymaga jego akceptacji.

Nadmierna głębokość sfrezowania warstwy lub nadmierna powierzchnia w stosunku do założonej wykonana bez pisemnego upoważnienia Inżyniera, nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

8. ODBIÓR ROBÓT

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów z bieżącej kontroli robót.

Inżynier zleci Wykonawcy przeprowadzenie uzupełniających pomiarów, wtedy gdy istnieją jakiegokolwiek wątpliwości co do jakości robót lub rzetelności pomiarów Wykonawcy.

W przypadku stwierdzenia wad Inżynier ustali zakres wykonania robót poprawkowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za m² należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót na podstawie wyników pomiarów.

Cena jednostkowa wykonania frezowania na zimno obejmuje:

- prace pomiarowe,
- oznakowanie robót,
- frezowanie,
- wywiezienie sfrezowanego materiału,
- oczyszczenie nawierzchni z innego materiału pochodzącego z frezowania,
- przeprowadzenie pomiarów powierzchni po frezowaniu.

