

S P E C Y F I K A C J A T E C H N I C Z N A
Wykonania i Odbioru Robót (SST)

„Remont częściowy nawierzchni bitumicznych na terenie gminy Wisznia Mała”

Inwestor: **Gmina Wisznia Mała**

Adres Inwestora: **Gmina Wisznia Mała**

ul. Wrocławska 9

55-114 Wisznia Mała

D-M-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robot są wymagania techniczne dla prac związanych z wykonaniem remontów cząstkowych nawierzchni bitumicznych na drogach stanowiących własność gminy Wisznia Mała.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST określa wymagania dla wykonania i odbioru robot przewidzianych do wykonania w ramach umowy o prace w zakresie remontów cząstkowych nawierzchni bitumicznych jak w punkcie 1.1, a zawarte w niej zapisy w zakresie standardu materiałów, wykonania robot i wymaganej ich jakości oraz jej kontroli należy traktować jako minimalne.

1.3. Zakres robót objętych SST

1.3.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują roboty utrzymaniowe w niżej zastawionych asortymentach robot:

ROBOTY NAWIERZCHNIOWE:

D-05.03.00a OCZYSZCZENIE NAWIERZCHNI DRÓGOWEJ

D-05.03.08 REMONT CZĄSTKOWY NAWIERZCHNI BITUMICZNYCH TECHNIKĄ POWIERZCHNIOWEGO UTRWALENIA

D-05.03.17 REMONT CZĄSTKOWY NAWIERZCHNI BITUMICZNYCH PRZY UŻYCIU MIESZANKIMINERALNO-ASFALTOWEJ

D-03.02.01a REGULACJA (naprawa) PIONOWA WPUSTOW I STUDNI REWIZYJNYCH, URZADZEŃ ŚCIEKÓWYCH ORAZ INNYCH URZĄDZEŃ OBCYCH

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

1/ **Bieżące utrzymanie dróg** - wykonywanie robot remontowych, konserwacyjnych i porządkowych oraz podejmowanie innych działań technicznych mających na celu zapewnienie, zgodnego z potrzebami ruchu drogowego, stanu technicznego drogi oraz sprawności i bezpieczeństwa ruchu drogowego przez cały okres objęty umową,

2/ **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).

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

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

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

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

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

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

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

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

16/ **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robot zgodne z specyfikacjami, zaakceptowane przez Inżyniera.

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

a/ **warstwa ściernalna** - wierzchnia warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych,

b/ **warstwa wiążąca** - warstwa znajdująca się między warstwą ściernalną 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.

18/ **Objazd tymczasowy** - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu drogowego na czas prowadzenia prac utrzymaniowych.

19/ **Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robot z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju prac utrzymaniowych.

20/ **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.

21/ **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.

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

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

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

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

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

27/ 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 prac utrzymaniowych na drogach gminnych i wewnętrznych jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność ze specyfikacjami technicznymi na poszczególne asortymenty prac oraz poleceniami Inżyniera.

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

a) wszystkie potrzebne receptury opracowane w oparciu o wymagania określone w SST,

b) szczegółowy wykaz posiadanego sprzętu budowlanego wraz z aktualnymi świadectwami dopuszczenia do jego użytkowania wymaganymi przepisami odrębnymi,

c) orzeczenia o jakości, aprobaty, aktualne świadectwa dopuszczenia wymagane w SST na zastosowane materiały,

d) polisy oraz dokumenty ubezpieczeniowe.

1.5.3. Zamawiający przed rozpoczęciem każdego zlecenia w ramach bieżącego utrzymania dróg gminnych i wewnętrznych każdorazowo przekaze Wykonawcy teren prac z następującymi zastrzeżeniami:

- a) W okresie od przekazania terenu prac, każdego dnia aż do podpisania przez Zamawiającego ostatecznego protokołu odbioru prac, Wykonawca odpowiada za utrzymanie oznakowania oraz bezpieczeństwa ruchu drogowego w jego obrębie,
- b) Wykonawca będzie prowadził prace przy zachowaniu istniejącego ruchu,
- c) Wykonawca będzie utrzymywał wszelkie elementy korpusu drogowego w trakcie prowadzenia prac utrzymaniowych w stanie umożliwiającym ich użytkowanie, a w razie ich dewastacji, po realizacji prac przywróci je do stanu pierwotnego na własny koszt,
- d) Koszt zabezpieczenia terenu prac nie podlega odrębnej zapłacie i jest włączony w cenę umowy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy dla robot utrzymaniowych i remontowych – roboty „pod ruchem”

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

Przed przystąpieniem do robot Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia, uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robot w okresie trwania przedmiotowych prac. W zależności od potrzeb i postępu robot projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

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

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem prac. 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 teren prac i przeznaczone do robot materiały (kruszywo, lepiszcze, wypełniacz, środki adhezyjne, cement) dokumenty wymienione w pkt. 1.5.2.e niniejszej SST.

2.1.2. Materiały przeznaczone do wykonania prac powinny odpowiadać wymaganiom specyfikacji technicznych na poszczególne asortymenty robot 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 robot.

Lokalizację składowisk Wykonawca powinien uzgodnić z Inżynierem. Powinny być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanych robot (do 10 km). Składowanie powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i mieszaniem 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.

3. SPRZĘT

3.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżynierowi wykaz sprzętu i jego parametry oraz ważną legalizację na wymagające tego urządzenia pomiarowe.

3.2. Wykonawca powinien dysponować sprawnym technologicznie sprzętem do wykonania robot. Rodzaj, ilość i parametry sprzętu ustalają szczegółowe specyfikacje techniczne dla poszczególnych asortymentów robot. Sprzęt powinien być stale utrzymany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym umożliwiającym prowadzenie prac w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

3.3. W trakcie wykonywania prac Wykonawca jest zobowiązany do systematycznej kontroli sprawności technologicznej pracujących maszyn.

Pod pojęciem sprawności technologicznej maszyny (zespołu maszyn) należy rozumieć sprawność, która gwarantuje realizację przyjętego procesu technologicznego i osiągnięcie założonych parametrów jakościowych produkcji.

4. TRANSPORT

4.1. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je załadować równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesunięcia się podczas transportu.

5. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

5.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie prac 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 robot, postępowaniem robot oraz we wszystkich sprawach związanych z interpretacją SST i Warunków Umowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia przechowywania na Terenie Budowy i zabezpieczenia w okresie trwania Umowy następujących dokumentów budowy:

a) **Księgi Obmiaru**, która stanowi dokument pozwalający na określenie faktycznego postępu każdego asortymentu robot. Obmiar wykonanych robot wpisuje się w jednostkach przyjętych w tabeli elementów rozliczeniowych kosztorysu inwestorskiego / zlecenia,

b) **Projektu zabezpieczenia i oznakowania robót w pasie drogowym** – należy przez to rozumieć dokumentację techniczną zabezpieczenia i oznakowania prac wykonywanych w pasach dróg gminnych i wewnętrznych wraz ze stosowanymi zgodami, opiniami i zatwierdzeniami odpowiednich organów administracji publicznej.

7. OBMIAR ROBÓT

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

Obmiaru robot 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 robot podaje kosztorys inwestorski /zlecenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Etapy odbioru

8.1.1. Etapy odbioru jakimi będą objęte wykonywane roboty wymienione są w Warunkach Umowy.

8.1.2. Wszystkie etapy odbiorów polegać będą na ocenie jakości, ilości i wartości sprzedażnej wyznaczonych robót objętych odbiorem.

8.2. Wyniki pomiarów odbiorczych podpisane przez przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego należy zestawić na formularzach wg wzorów podanych przez Zamawiającego w trzech egzemplarzach.

8.3. Dokumenty odbioru ostatecznego

Wykonawca przedstawi do odbioru ostatecznego operat kolaudacyjny, który powinien zawierać:

- zgłoszenie do odbioru robót,
- sprawozdanie techniczne Wykonawcy,
- Książkę Obmiaru z potwierdzonym przez Inżyniera obmiarem poszczególnych asortymentów robót,
- wszystkie pisemne uzgodnienia zawierane między Wykonawcą i Inżynierem,
- ocenę techniczną wykonanych robót sporządzoną przez Nadzór Zamawiającego tj. Inżyniera,
- aprobaty techniczne na wbudowane materiały i deklaracje zgodności, wyniki badań laboratoryjnych,
- dokumentację fotograficzną zrealizowanych robót przedstawiającą stan przed i stan po wykonaniu danego asortymentu prac.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Podstawę płatności stanowi cena jednostki obmiarowej zawarta w kosztorysie ofertowym Wykonawcy za wykonanie prac zleconych przez Zamawiającego.

9.2. Cena jednostkowa powinna uwzględniać wszystkie czynności składające się na wykonanie wyspecyfikowanych w Kosztorysie Inwestorskim prac zgodnie z wymaganiami SST.

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).

D-05.03.00a OCZYSZCZENIE NAWIERZCHNI DRÓGOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robot są wymagania techniczne dla prac związanych z wykonaniem remontów cząstkowych nawierzchni bitumicznych na drogach stanowiących własność gminy Wisznia Mała z oczyszczeniem nawierzchni drogowej.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST określa wymagania dla wykonania i odbioru robot przewidzianych do wykonania w ramach umowy o prace w zakresie remontów cząstkowych nawierzchni bitumicznych dla zadania jak w punkcie 1.1, a zawarte w niej zapisy w zakresie standardu materiałów, wykonania robot i wymaganej ich jakości oraz jej kontroli należy traktować jako minimalne.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem robót oczyszczenia nawierzchni.

Czyszczenie nawierzchni polega na usunięciu zanieczyszczeń w postaci kurzu, piasku, błota, pyłu, śmieci (tj. odpadków pozostawionych przez użytkowników drogi oraz naniesionych przez koła pojazdów i wiatr), materiału wypełniającego szczeliny w nawierzchniach kamiennych (np. w bruku, kostce, tłuczniu).

Czyszczenie nawierzchni wykonuje się:

- w czasie bieżącego utrzymania drogi, gdyż usunięcie błota i innych zanieczyszczeń:

- a) poprawia bezpieczeństwo ruchu, zmniejszając możliwość poślizgu pojazdów na nawilgoconej jezdni,
- b) polepsza warunki higieniczne ludności zamieszkałej w pobliżu, chroniąc ją przed wdychaniem kurzu,
- c) zwiększa estetykę drogi i jej otoczenia,

- przed rozścieleniem nowych mieszanek asfaltowych w celu uzyskania dobrego związania i połączenia ze sobą poszczególnych warstw konstrukcji drogowej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Oczyszczenie nawierzchni - usunięcie, przy użyciu odpowiednich narzędzi, zanieczyszczeń poza powierzchnię oczyszczaną.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 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 SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 2.

2.2. Materiały stosowane przy oczyszczeniu nawierzchni

2.2.1. Woda

Przy oczyszczeniu nawierzchni można stosować każdą czystą wodę z rzek, jezior, stawów i innych zbiorników otwartych oraz wodę studzienną i wodociągową. Nie należy stosować wody z widocznymi zanieczyszczeniami, np. śmieciami, roślinnością wodną, odpadami przemysłowymi, kanalizacyjnymi itp.

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 do oczyszczenia nawierzchni

Wykonawca przystępujący do oczyszczenia nawierzchni, w zależności od zakresu robót, powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu, zaakceptowanego przez Inżyniera:

- szczotek mechanicznych,
- zamiatarek samobieżnych,

- sprzężarek powietrza, dmuchaw pneumatycznych,
- zmywarko-zamiatarek,
- ładowarek,
- zbiorników na wodę,
- maszyn do spłukiwania wodą lub prądownic wodnych,
- odkurzaczy przemysłowych,
- przyrządów ręcznych, jak szczotki, grace, łopaty, miotły, sztyce itp.

Przy stosowaniu szczotek mechanicznych pożądane są urządzenia dwuszcotkowe.

Pierwsza ze szczotek powinna być wykonana z twardych elementów czyszczących i służyć do zdrapywania oraz usuwania zanieczyszczeń przylegających do czyszczonej warstwy.

Druga szczotka powinna posiadać miękkie elementy czyszczące i służyć do zmiatania.

Zaleca się używanie szczotek wyposażonych w urządzenia odpylające.

Preferuje się użycie sprzętu nie sprzyjającego powstawaniu kurzu, jak zmywarkozamiatarek oraz szczotek wyposażonych w pochłaniacze pyłów.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

Do wywiezienia zebranych zanieczyszczeń można użyć dowolnego środka transportowego, ewentualnie z przykrywaną skrzynią (w przypadku zanieczyszczeń o nieprzyjemnym zapachu).

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Zasady oczyszczenia nawierzchni

Sposób oczyszczenia nawierzchni powinien być zgodny z SST.

Czyszczenie nawierzchni należy przeprowadzać w przypadkach:

- określonych w odpowiednich SST jako roboty przygotowawcze, przed rozłożeniem nowych mieszanek asfaltowych,
- nadmiernego zanieczyszczenia jezdni w okresach bieżącego utrzymania drogi, przy czym zaleca się dokonać każdorazowo oczyszczenia nawierzchni przy wiosennym porządkowaniu dróg w maju-czerwcu każdego roku.

Podstawowe czynności przy oczyszczeniu nawierzchni obejmują:

1. roboty przygotowawcze, obejmujące określenie lokalizacji i ustalenie rodzaju sprzętu,
2. wykonanie oczyszczenia nawierzchni,
3. roboty końcowe - porządkujące teren robot z wywiezieniem zebranych zanieczyszczeń.

Przy oczyszczeniu nawierzchni należy w zasadzie:

- usuwać z jezdni zanieczyszczenia w kierunku krawędzi jezdni i czasowo je składować na poboczu, chodniku lub ścieku,
- wywozić zanieczyszczenia z pobocza poza granice pasa drogowego.

5.3. Wykonanie robót czyszczenia nawierzchni

5.3.1. Dobór sprzętu do czyszczenia

Dobór sprzętu powinien być dostosowany do warunków robót. Przy jego doborze można brać pod uwagę, że:

- szczotki stalowe, z piassawy lub włosia, włókien syntetycznych i miotły służą przede wszystkim do ręcznego czyszczenia mniejszych powierzchni,
- szczotki mechaniczne (oczyszczarki) można stosować do oczyszczania większych powierzchni, zwłaszcza podbudów i nawierzchni o dużej spoistości,
- dmuchawy pneumatyczne lub sprzężarki oczyszczające za pomocą sprężonego powietrza dobrze pracują w miejscach, gdzie zależy na szybkim i dokładnym oczyszczeniu powierzchni suchych i nie pokrytych stwardniałym błotem oraz przy wydmuchaniu materiału wypełniającego szczeliny,

- maszyny do splukiwania wodą lub prądownice wodne pożądane są do oczyszczenia zabłoconych i wilgotnych odcinków drogi,
- zmiatarki próżniowe i odkurzacze przemysłowe szczególnie wskazane są ze względów sanitarnych, gdy usuwane zanieczyszczenia zawierają pyły substancji trujących i szkodliwych dla organizmu człowieka (pyły krzemionkowe bądź pyły higroskopijne, jak chlorek wapnia lub wapno palone),
- sprzęt drobny, np. grace stalowe i oskardy służą do odspajania suchego, zbitego błota, a łopaty do usuwania zanieczyszczeń ze ścieków przy krawężnikach ulicznych itp.

5.3.2. Czyszczenie nawierzchni

Przy bieżącym utrzymaniu dróg najkorzystniej jest przeprowadzić wiosenne oczyszczenie nawierzchni bezpośrednio po pozbyciu się śniegu. Dotyczy to błota i kurzu pochodzących m.in. ze startych materiałów nawierzchniowych oraz piasku posypywanego w czasie gołoledzi. Pożądane jest rozpocząć oczyszczenie natychmiast po roztajaniu, gdyż istniejące wówczas płynne błoto jest łatwiej usuwalne. Jezdnię trzeba tym dokładniej oczyszczać im nawierzchnia jest bardziej wrażliwa na śliskość pobłotną, jak np. nawierzchnie asfaltowe.

Na nawierzchniach ulepszonych zanieczyszczenia poza miastami są na ogół małe, w związku z czym główny nacisk należy położyć na oczyszczenie odcinków miejskich.

Czyszczenie nawierzchni, zarówno przy bieżącym utrzymaniu jak i przed rozścieleniem nowych mieszanek asfaltowych, dokonuje się ręcznie lub sprzętem dobranym do warunków robot, według pktu 5.3.1.

Oczyszczenie ścieków przy krawężnikowych można wykonać:

- a) ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu, jak: grace stalowe, łopaty, szczotki, miotły lub urządzenia do odspojenia stwardniałych zanieczyszczeń,
- b) mechanicznie, za pomocą szczotek rotacyjnych, zmywarko-zmiatarek itp. z ręcznym odspojeniem stwardniałych zanieczyszczeń i polewaniem wodą przy stosowaniu szczotek pracujących „na sucho”.

Ze ścieków, oprócz zanieczyszczeń luźnych, Wykonawca powinien usunąć wszelkie inne zanieczyszczenia, jak np. wyrastającą trawę, chwasty, pył itp.

Usunięte zanieczyszczenia należy załadować na dowolne środki transportowe i wywieźć na składowisko odpadów.

Wykonawca oczyści kratki wpustowe z wszelkich zanieczyszczeń ręcznie, przy użyciu tzw. sztyc, dłut, zaostrzonych narzędzi w kształcie płaskownika lub za pomocą wody pod ciśnieniem.

Czyszczenie studzienek ściekowych nie wchodzi w zakres robot związanych z czyszczeniem nawierzchni. Czyszczenie studzienek można ujmować w osobnej pozycji kosztorysowej według zaleceń wykonania i odbioru zawartych w OST D-03.01.03 [2].

Przy robotach wymagających bardzo dokładnego oczyszczenia warstw nawierzchni, np. przy stosowaniu geosyntetyków, oczyszczenie zakłada:

- dokładne usunięcie ze starej nawierzchni wszystkich zanieczyszczeń, nie będących integralną jej częścią (takich jak: luźne kawałki i odpryski asfaltu, przyczepione do nawierzchni kawałki błota, gliny itp.);
- oczyszczenie całej nawierzchni (najkorzystniej obrotową, mechaniczną, wirującą drucianą szczotką) do stanu, w którym zapewnione zostanie pozostawienie na podłożu starej nawierzchni jedynie elementów związanych w sposób trwały;
- bardzo dokładne oczyszczenie kraterów, przestrzeni wgłębnych: pęknięć, spękań, powierzchni bocznych i dna;
- odkurzanie całej nawierzchni odkurzaczem przemysłowym lub, o ile na to pozwalają warunki miejscowe, strumieniem sprężonego powietrza z przemieszczalnego wentylatora, o możliwie dużym wydmuchu powietrza;
- zmycie nawierzchni strumieniem wody pod ciśnieniem;
- po ewentualnym uzupełnieniu ubytków w starym podłożu (np. mieszką mineralno-asfaltową)
- powtórne odkurzanie całej nawierzchni odkurzaczem przemysłowym lub sprężonym powietrzem.

5.3.3. Czyszczenie nawierzchni a otaczające środowisko

Przy czyszczeniu nawierzchni zaleca się uwzględniać wpływ robot na aspekty środowiskowe, przy czym:

- nie pożądane jest stosowanie szczotek bez pochłaniaczy pyłu oraz bez natrysku wodnego (np. szczotek mechanicznych starszego typu lub szczotek doczepnych do ciągników rolniczych), ze względu na powstawanie dużej ilości kurzu, unoszącego się w powietrzu,
- ze względu na narażanie pracowników na przebywanie w tumanach kurzu, zawierającego dużo pyłów mineralnych i krzemionki, należy unikać ręcznego oczyszczania i zmiatania za pomocą mioteł lub szczotek z piassawy,
- oczyszczanie prądem wody można stosować tylko wtedy, gdy zapewniony jest odpływ wody brudnej do miejsc nie zagrażających bezpośrednio zanieczyszczeniom wód płynących i stojących,
- powierzchnie czyszczone mechanicznymi szczotkami rotacyjnymi powinny być zwilżane wodą, aby zapobiec tworzeniu się wielkiej ilości pyłów i kurzu. Jeśli zmiatana powierzchnia nie może być zwilżona, w pobliżu miejsca pracy szczotki mechaniczne nie powinno być innych stanowisk pracy,
- czyszczenie sprężonym powietrzem powinno rozpoczynać się od krawędzi położonej od strony nawietrznej (z której wieje wiatr) i prowadzić stopniowo w kierunku przeciwległej krawędzi jezdni. Powstaje przy tym bardzo duża ilość kurzu, większa niż przy czyszczeniu szczotką mechaniczną i z tego powodu czyszczenie sprężonym powietrzem dopuszcza się przede wszystkim na odcinkach poza obrębem osiedli i miast.

5.3.4. Usunięcie zebranych zanieczyszczeń

Wydobyte zanieczyszczenia należy ładować do:

- a) dowolnych środków transportu, jeśli zanieczyszczenia nie wydzielają nieprzyjemnych zapachów,
- b) pojemników z hermetycznym wiekiem albo do samochodów z przykrywaną skrzynią, jeśli nieczystości po długim okresie zalegania są gnijące lub cuchnące, i wywieźć je na składowisko odpadów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót należy prowadzić ciągłą kontrolę poprawności oczyszczania nawierzchni, zgodnie z wymaganiami pktu 5, zwracając uwagę na:

- poprawność zastosowanego sprzętu czyszczącego,
- sposób wykonywania robót oczyszczających,
- niezagrożenie otaczającemu środowisku przez roboty oczyszczające,
- właściwy sposób wywożenia zebranych zanieczyszczeń.

6.3. Kontrola wykonanych robót

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wizualnie:

- stan czystości jezdni, ścieków przykrawężnikowych i kratek ściekowych, zgodnie z wymaganiami pktu 5,
- czystość powierzchni położonych w pobliżu miejsca robót, np. poboczy na które czasowo składano zanieczyszczenia, rowów do których mogły się dostać zanieczyszczenia oczyszczone prądem wody itp.,
- brak pozostałości zebranych zanieczyszczeń, które powinny być całkowicie wywiezione na składowisko odpadów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego oczyszczenia nawierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z niniejszą SST i wymaganiami Inżyniera, jeśli wszystkie badania z zachowaniem wymagań pktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m2 oczyszczenia nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robot,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie oczyszczenia nawierzchni, ścieków przykrawężnikowych i kratek ściekowych,
- uporządkowanie zanieczyszczonego terenu, położonego w pobliżu miejsca robot,
- zebranie i wywóz zanieczyszczeń,
- odwiezienie sprzętu,
- kontrolę i pomiary.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ogólne i szczegółowe specyfikacje techniczne (OST, SST)

1. D-03.01.03 Czyszczenie urządzeń odwadniających (przepusty, kanalizacja deszczowa, ścieki)

D.05.03.08 REMONT CZĄSTKOWY NAWIERZCHNI BITUMICZNYCH TECHNIKĄ POWIERZCHNIOWEGO UTRWALENIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru remontów cząstkowych nawierzchni bitumicznych techniką powierzchniowego utrwalenia, przy użyciu remonterów drogowych, w związku z remontem cząstkowych nawierzchni bitumicznych na drogach stanowiących własność gminy Wisznia Mała.

1.2. Zakres stosowania SST

SST określa wymagania dla wykonania i odbioru robot budowlanych przewidzianych do wykonania w ramach umowy o prace w zakresie remontem cząstkowych nawierzchni bitumicznych dla zadania jak w punkcie 1.1 a zawarte w niej zapisy w zakresie standardu materiałów, wykonania robot i wymaganej ich jakości oraz kontroli jakości robot należy traktować jako minimalne.

1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres przedmiotowych prac obejmuje:

- a) przygotowanie nawierzchni do naprawy,
- b) wykonanie remontu techniką powierzchniowego utrwalenia, przy powierzchni naprawy do 5 m² i powyżej 5 m².
- c) pielęgnację wykonanej naprawy.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Remont cząstkowy nawierzchni - zespół zabiegów technicznych, wykonywanych na bieżąco, związanych z usuwaniem uszkodzeń nawierzchni zagrażających bezpieczeństwu ruchu, jak również zabiegi obejmujące małe powierzchnie, hamujące proces powiększania się powstałych uszkodzeń.

Pojęcie „remont cząstkowy nawierzchni” mieści się w ogólnym pojęciu „utrzymanie nawierzchni”, a to z kolei jest objęte ogólniejszym pojęciem „utrzymanie dróg”.

Rodzaje zabiegów w asortymentach robot utrzymaniowych podano w tablicy 1.

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

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

1.4.4. Emulsja asfaltowa kationowa - asfalt drogowy w postaci zawiesiny rozproszonego asfaltu w wodzie.

1.4.5. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST D 00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Rodzaje materiałów do wykonywania cząstkowych remontów nawierzchni bitumicznych

Technologie usuwania uszkodzeń nawierzchni i materiały użyte do tego celu powinny być dostosowane do rodzaju i wielkości uszkodzenia wg p. 1.1.

Do wykonania napraw przewiduje się użycie następujących materiałów:

- kruszywo (grysy),
- lepiszcze (asfaltowa emulsja kationowa modyfikowana).

2.3. Kruszywo

Do wykonania remontów należy stosować kruszywa naturalne o wąskich frakcjach uziarnienia, spełniające wymagania wg tablicy 26 WT-1 2010 „Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwałów na drogach krajowych”.

W zależności od tekstury naprawianej nawierzchni należy stosować kruszywo łamane o frakcjach: od 2 mm do 4 mm, od 4 mm do 8 mm; od 8 mm do 11 mm.

Dopuszcza się stosowanie wąskich frakcji grysów o wymiarach innych niż wyżej podane pod warunkiem, że zostaną zaakceptowane przez Inżyniera.

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

Wykonawca zapewni składowanie kruszyw na składowiskach zlokalizowanych jak najbliżej wykonywanego odcinka robot. Podłoże składowiska powinno być równe, dobrze odwodnione, czyste, o twardej powierzchni zabezpieczającej przed zanieczyszczeniem kruszywa w czasie jego składowania i poboru. Każda frakcja kruszywa, jego klasa i gatunek będą składowane oddzielnie, w sposób umożliwiający ich mieszanie się zarówno w czasie składowania, jak również ładowania i transportu.

2.3. Lepiszcza

Do wykonania remontów nawierzchni dróg należy używać emulsji drogowych klasyfikowanych według WT-3 2009 „Kationowe emulsje asfaltowe na drogach publicznych” [6]. W szczególności powinny być to emulsje przeznaczone do zastosowania przy remontach cząstkowych (oznaczenie RC) lub powierzchniowych utrwaleń (oznaczenie PU) oraz modyfikowane polimerami (oznaczenie BP).

Zalecane jest stosowanie emulsji wytwarzanej przy użyciu asfaltu wcześniej modyfikowanego. Inne lepiszcza niż drogowe emulsje asfaltowe mogą być stosowane pod warunkiem posiadania aprobaty technicznej wydanej przez uprawnioną jednostkę i muszą być zaakceptowane przez Inżyniera.

Do składowania lepiszczy Wykonawca użyje cystern, pojemników, zbiorników lub beczek.

Cysterny, pojemniki, zbiorniki i beczki przeznaczone do składowania emulsji powinny być czyste i nie powinny zawierać resztek innych lepiszczy.

Przy przechowywaniu asfaltowej emulsji Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać następujących zasad:

- czas składowania emulsji nie powinien przekraczać 3 miesięcy od daty jej wyprodukowania,
- temperatura przechowywania emulsji nie powinna być niższa niż +5°C.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Maszyny do przygotowania nawierzchni przed naprawą

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu do przygotowania nawierzchni do naprawy, takiego jak:

- a) sprężarki o wydajności 2 - 5 m³ powietrza na minutę, przy ciśnieniu 0,3 - 0,8 MPa,
- b) walcowe lub garnkowe szczotki mechaniczne (zalecane z pochłaniaczami zanieczyszczeń) zamocowane na pojazdach

3.3. Specjalistyczny sprzęt do naprawy powierzchniowych uszkodzeń

Do wykonania napraw powierzchniowych uszkodzeń nawierzchni powinny być użyte remonterzy, które podczas przejścia spryskują nawierzchnię emulsją, rozsypują grysy i wciskają je w lepiszcze. Remonterzy tego typu powinny zapewniać uzyskiwanie regularnych, prostokątnych kształtów powierzchni remontowanej. Zaleca się używanie tego rodzaju sprzętu do wykonywania napraw płytkich powierzchniowych uszkodzeń jak: ubytki zaprawy, ziaren kruszywa, lokalne starcia się warstwy ścieralnej.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport kruszywa

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami (asortymentami) i nadmiernym zawilgoceniem.

4.3. Transport lepiszcza

Cysterny samochodowe używane do przewozu emulsji powinny być podzielone przegrodami na komory o pojemności nie większej niż 3 m³, a każda przegroda powinna mieć wykroje przy dnie, aby możliwy był przepływ emulsji między komorami.

Wyjątkowo, za zgodą Inżyniera, dopuszcza się do transportu emulsji beczki lub inne pojemniki stalowe.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady dotyczące wykonania robót

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

5.2. Przygotowanie nawierzchni do naprawy

Trwałość naprawy nawierzchni zależy głównie od dokładności jej oczyszczenia z uszkodzonych fragmentów i innych zanieczyszczeń. Przygotowanie uszkodzonego miejsca do naprawy obejmuje wykonanie następujących prac:

- a) usunięcie luźnych okruszków i pyłu z naprawianego fragmentu nawierzchni przy użyciu dmuchawy lub w przypadku stwierdzenia niedostatecznej skuteczności tego sposobu szczotkami mechanicznymi,
- b) usunięcie wody przy użyciu dmuchawy, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrzno-suchego.

5.3. Remont powierzchniowych uszkodzeń warstwy ścieralnej techniką

powierzchniowego utrwalenia

Przy wykonaniu naprawy należy stosować remonter wykonujący przy jednym przejściu maszyny, sprysk lepiszczem (kationową emulsją asfaltową), posypanie grysem granulowanym i wciśnięcie go w lepiszcze.

Roboty powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia nie niższej niż +10°C.

Ustalenie wydatków lepiszcza powinno być dostosowane do stanu naprawianych fragmentów nawierzchni (twardość nawierzchni, porowatość, głębokość ubytków) oraz grubości stosowanych grysów. Powierzchnia wykonanego remontu powinna uszczelnić istniejącą górną warstwę nawierzchni i zapewnić dobre właściwości przeciwpoślizgowe utworzonej warstwy.

Wybrane fragmenty nawierzchni o głębokości ubytków większej niż 10 mm powinny być naprawiane kilkoma warstwami. Warstwa dolna remontu cząstkowego powinna być naprawiana przy użyciu kruszywa grubszego niż na powierzchni (zasada jak przy wielokrotnym powierzchniowym utrwaleniu).

Nie dopuszcza się do wykonywania robót podczas deszczu. Rozkładana emulsja asfaltowa kationowa szybkozestwardniająca modyfikowana powinna posiadać temperaturę w granicach 60-75 °C lub zgodną z zaleceniami producenta.

Naprawiane fragmenty nawierzchni powinny mieć kształt prostokątny lub figur złożonych z prostokątów. Powierzchnia naprawionych fragmentów nawierzchni powinna być równomiernie pokryta ziarnami kruszywa dobrze osadzonymi w lepiszczu, tworzącymi wyraźną gruboziarnistą makrotekturę, charakteryzującą się jednorodnym wyglądem zewnętrznym.

Po zakończeniu remontu ziarna kruszywa mogą jeszcze nie być dostatecznie utwardzone w nawierzchni. Mając to na uwadze, na świeżo wyremontowanym odcinku należy ograniczyć prędkość ruchu do 30-40 km/godz. o ile jest to konieczne. Długość okresu, w którym nawierzchnia powinna być chroniona zależy od istniejących warunków. W okresie ochrony wykonanego zabiegu nadmiar wolnych ziaren należy na bieżąco zgarniać szczotką mechaniczną i zbierać z nawierzchni. Świeżo wyremontowany odcinek może być oddany do niekontrolowanego ruchu nie wcześniej, aż wszystkie niezwiązane ziarna zostaną usunięte z nawierzchni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- a) ocenić stan istniejącej nawierzchni i określić rodzaj i zakres uszkodzeń,
- b) ustalić sposoby naprawy i szczegółowe wymagania dla materiałów, sprzętu, środków transportowych itp, c) uzyskać aprobaty techniczne na materiały,
- c) wykonać badania kwalifikacyjne (przydatności) wytypowanych materiałów przeznaczonych do wykonania remontu cząstkowego,
- d) opracować program zapewnienia jakości,
- e) przedstawić Inżynierowi do akceptacji zakwalifikowane do użycia materiały,
- f) opracować projekt organizacji ruchu na czas wykonywania robót oraz uzyskać jego zatwierdzenie.

6.3. Badania w czasie robót

W trakcie wykonywania napraw powierzchniowych uszkodzeń nawierzchni należy kontrolować:

- przygotowanie naprawianych powierzchni do wykonania remontu - codziennie
- ilość wbudowanych materiałów na 1 m² - codziennie,
- wygląd zewnętrzny wykonanej naprawy - każdy naprawiony fragment

6.3.1. Sprawdzanie stanu czystości nawierzchni

W trakcie prowadzonych robót Wykonawca powinien sprawdzać stan powierzchni nawierzchni, na której ma być wykonany remont przez powierzchniowe utrwalenie, zgodnie z p. 5.2.

6.3.2. Sprawdzanie dozowania lepiszcza i kruszywa

Dozowanie ilości lepiszcza i kruszywa należy wykonywać jak badania testowe, według metod opisanych w opracowaniu [5].

6.3.3. Ocena wyglądu zewnętrznego wykonanej naprawy metodą powierzchniowego utrwalenia

Każdy naprawiony fragment nawierzchni powinien się charakteryzować jednorodnym wyglądem zewnętrznym. Wyremontowana powierzchnia jezdni powinna być równomiernie pokryta ziarnami kruszywa dobrze osadzonymi w lepiszczu, tworzącymi wyraźną grubą makrostrukturę. Dopuszcza się złoty kruszywa rzędu 5%.

6.3.4. Kontrola jakości dostaw kruszywa

Wykonawca, odpowiedzialny za jakość stosowanych kruszyw, prowadzi na swój koszt kontrolę ilościową i jakościową ich dostaw. Badania laboratoryjne wykonywane przez wykonawcę powinny obejmować sprawdzenie spełnienia wymagań wyszczególnionych w WT-1, tablica 26 oraz powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami.

Minimalna ilość i częstotliwość badań powinna wynikać z zapisów ZKP Producenta.

Dostawy kruszywa powinny posiadać wymaganą deklarację zgodności ze znakiem „CE”.

Niezależnie od w.w. badań laboratoryjnych, każda jednostkowa dostawa kruszywa (samochód z kruszywem) powinna być oceniana wizualnie i w przypadku wystąpienia wątpliwości odnośnie jakości (zmiany barwy, frakcji, zapylenia, itp.) należy kruszywo takie umieścić na oddzielnym składowisku do chwili wykonania sprawdzających badań laboratoryjnych. Wykonawca w opracowanym programie zapewnienia jakości powinien określić szczegółowo:

- sposób dokonywania odbioru kruszywa od producenta,
- przyjętą częstotliwość badań,
- sposób pobierania próbek,
- laboratorium wykonujące badania,
- sposób postępowania w przypadku stwierdzenia dostawy partii kruszywa niezgodnego z wymaganiami niniejszej SST.

Nadzór może niezależnie od badań wykonywanych przez wykonawcę, zażądać wykonania badań dodatkowych lub wykonać badania dodatkowe we własnym zakresie.

6.3.5. Kontrola jakości lepiszcza

Wykonawca, jako odpowiedzialny za prawidłowe zamówienie i jakość stosowanego lepiszcza. Prowadzi na swój koszt kontrolę ilościową i jakościową. Wykonawca opracowuje i uzgadnia z producentem lepiszcza umowne warunki odbioru ilościowego i jakościowego oraz harmonogram dostaw. W opracowanym programie zapewnienia jakości, wykonawca powinien określić sposób dokonywania odbioru dostarczanych partii lepiszcza. Każda dostarczona partia powinna posiadać wymaganą deklarację zgodności ze znakiem „CE”.

Przy rozładunku każdej cysterny samochodowej lub kolejowej wykonawca pobiera próbkę lepiszcza w ilości 2 dm³ do szczelnego metalowego pojemnika w celu umożliwienia wykonania ew. badań kontrolnych.

6.4. Badania odbiorcze

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką stosowaną do obmiaru robót naprawionej powierzchni jezdni według niniejszej SST jest m² (metr kwadratowy) wykonanej naprawy przy użyciu remonterów, które podczas przejścia spryskują nawierzchnię emulsją, rozsypują grysy i wciskają je w lepiszcze zachowując regularne kształty naprawianych miejsc na powierzchniach napraw:

- do 5,0 m²,
- powyżej 5,0 m².

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z niniejszą SST i wymaganiami Inżyniera, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² remontu częściowego nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na budowę,
- wykonanie naprawy zgodnie z niniejszą SST i ewentualnie zaleceniami Inżyniera,
- pielęgnacja wykonanego zabiegu,
- pomiary i badania laboratoryjne,
- odtransportowanie sprzętu z placu budowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. WT-1 „Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach krajowych” – GDDKiA Warszawa 2010
2. PN-C-04014 Przetwory naftowe. Oznaczanie lepkości względnej lepkościomierzem Englera
3. BN-70/8931-08 Oznaczenie aktywnej przyczepności lepiszczy bitumicznych do kruszyw
4. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą.

10.2. Inne dokumenty

1. Powierzchniowe utrwalenie. Oznaczenie ilości rozkładanego lepiszcza i kruszywa. Opracowanie zalecane przez GDDP do stosowania pismem GDDP-5.3a-551/5/92 z dnia 1992-02-03.
2. Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. Informacje, instrukcje. Zeszyt 60. IBDiM, Warszawa, 1999.
3. Wytyczne techniczne oceny jakości gryków i żwirów kruszonych produkowanych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego przeznaczonych do nawierzchni drogowych. MK-CZDP 1984.
4. Załącznik do OST - „Projektowanie powierzchniowego utrwalenia. Wytyczne i zalecenia”.
5. Program projektowania powierzchniowych utrwaleń „Allogen”.

D-05.03.17 REMONT CZĄSTKOWY NAWIERZCHNI BITUMICZNYCH PRZY UŻYCIU MIESZANKI MINERALNO-ASFALTOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru remontów cząstkowych nawierzchni bitumicznych przy użyciu betonu asfaltowego z wycięciem uszkodzonych miejsc frezarką w związku z wykonaniem remontów cząstkowych nawierzchni bitumicznych na drogach stanowiących własność gminy Wisznia Mała.

1.2. Zakres stosowania SST

SST określa wymagania dla wykonania i odbioru robot budowlanych przewidzianych do wykonania w ramach umowy o prace w zakresie remontów cząstkowych nawierzchni bitumicznych dla zadania jak w punkcie 1.1 a zawarte w niej zapisy w zakresie standardu materiałów, wykonania robot i wymaganej ich jakości oraz kontroli jakości robot należy traktować jako minimalne.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z bieżącym utrzymaniem sieci drogowej administrowanej przez Gminę Wisznia Mała i obejmuje swoim zakresem:

- a) wykonanie remontu cząstkowego nawierzchni mieszanką mineralno-asfaltową z wbudowaniem i zagęszczeniem mieszanki „na gorąco” o grubości warstwy 4 cm i przy powierzchni naprawy w jednym miejscu do 5 m²,
- b) wykonanie remontu cząstkowego jak wyżej, lecz za każdy następny 1 cm grubości warstwy,
- c) wykonanie remontu cząstkowego nawierzchni mieszanką mineralno-asfaltową z wbudowaniem i zagęszczeniem mieszanki „na gorąco” o grubości warstwy 4 cm i przy powierzchni naprawy w jednym miejscu powyżej 5 m²,
- d) wykonanie remontu cząstkowego jak wyżej, lecz za każdy następny 1 cm grubości warstwy,
- e) wykonanie remontu cząstkowego nawierzchni mieszanką mineralno-asfaltową z wbudowaniem i zagęszczeniem mieszanki „na zimno”,
- f) wyrównanie nawierzchni mieszanką mineralno-asfaltową z wbudowaniem i zagęszczeniem mieszanki „na gorąco” w ilości średnio 75 kg/m²,
- g) wykonanie remontu w postaci nakładki z mieszanki mineralno-asfaltowej z wbudowaniem i zagęszczeniem mieszanki „na gorąco” o grubości warstwy średnio 4 cm.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Remont cząstkowy nawierzchni - zespół zabiegów technicznych, wykonywanych na bieżąco, związanych z usuwaniem uszkodzeń nawierzchni zagrażających bezpieczeństwu ruchu, jak również zabiegi obejmujące małe powierzchnie, hamujące proces powiększania się powstałych uszkodzeń.

Pojęcie „remont cząstkowy nawierzchni” mieści się w ogólnym pojęciu „utrzymanie nawierzchni”, a to z kolei jest objęte ogólniejszym pojęciem „utrzymanie dróg”.

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

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

1.4.4. Frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno - kontrolowany proces skrawania górnej warstwy nawierzchni asfaltowej, bez jej ogrzania, na określoną głębokość.

1.4.5. Mieszanka mineralna - mieszanka kruszywa łamanego lub naturalnego i wypełniacza kamiennego o określonym składzie i uziarnieniu.

1.4.6. Mieszanka mineralno-asfaltowa - mieszanka mineralna z odpowiednią ilością asfaltu, wytworzona w określony sposób, spełniająca określone wymagania.

1.4.7. Beton asfaltowy (AC) - mieszanka mineralno-asfaltowa o uziarnieniu równomiernie stopniowanym, ułożona i zagęszczona.

1.4.8. Środek adhezyjny - substancja powierzchniowo czynna dodawana do asfaltu w celu zwiększenia jego przyczepności do kruszywa.

1.4.9. Podłoże pod warstwę asfaltową - powierzchnia przygotowana do ułożenia warstwy z mieszanki mineralnoasfaltowej.

1.4.10. Asfalt upłynniony - asfalt drogowy upłynniony lotnymi rozpuszczalnikami.

1.4.11. Emulsja asfaltowa kationowa - asfalt drogowy w postaci zawiesiny rozproszonego asfaltu w wodzie.

1.4.12. Konfekcjonowana mieszanka mineralno-emulsyjna - mieszanka drobnoziarnistego kruszywa (od 0 do 1 mm, od 0 do 2 mm lub od 0 do 4 mm) o dobranym uziarnieniu z anionową lub kationową emulsją asfaltową modyfikowaną odpowiednimi dodatkami. Jest dostarczana przez producentów w szczelnych 10, 20 30 kilogramowych pojemnikach (hobokach - wiadrach z pokrywą lub szczelnych workach z tworzywa syntetycznego).

Emulsja asfaltowa w mieszance ulega rozpadowi na skutek odparowywania wody.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-M00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 2.

2.2. Rodzaje materiałów do wykonywania cząstkowych remontów nawierzchni bitumicznych

Głębokie powierzchniowe uszkodzenia nawierzchni (ubytki i wyboje) oraz uszkodzenia krawędzi jezdni (odłamania) należy naprawiać według niniejszej SST mieszankami mineralno-asfaltowymi wytwarzanymi i wbudowanymi „na gorąco” lub „na zimno” typu betonu asfaltowego.

2.3. Mieszanki mineralno-asfaltowe produkowane w otaczarce

2.3.1. Wymagania dla materiałów do betonu asfaltowego

2.3.1.1. Asfalt

Należy stosować asfalty drogowe podane w tablicy 1, spełniające wymagania określone w PN-EN12591:2002 [6].

2.3.1.2. Kruszywo i wypełniacz

Należy stosować kruszywo i wypełniacz, spełniający wymagania określone w WT-1 „Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach krajowych” – GDDKiA Warszawa 2010.

Składowanie kruszywa powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami.

2.3.1.4. Środek adhezyjny

Dla poprawy przyczepności asfaltu drogowego do kruszywa należy podczas produkcji mieszanki dodawać do asfaltu środek adhezyjny według. Przyczepność asfaltu drogowego ze środkiem adhezyjnym do kruszywa powinna być nie mniejsza niż 85%.

Dopuszcza się do stosowania jedynie te środki adhezyjne, które posiadają aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym lub aprobatę techniczną wydane przez jednostkę upoważnioną. Środki adhezyjne należy przechowywać i stosować zgodnie z warunkami podanymi w tych dokumentach.

2.3.2. Wymagania dla betonu asfaltowego

Beton asfaltowy powinien mieć uziarnienie dostosowane do głębokości uszkodzenia (po jego oczyszczeniu z luźnych cząstek nawierzchni i zanieczyszczeń obcych), przy czym największe ziarna w mieszance betonu asfaltowego powinny się mieścić w przedziale od 1/3 do 1/4 głębokości uszkodzenia do 80 mm. Przy głębszych uszkodzeniach należy zastosować odpowiednio dwie lub trzy warstwy betonu asfaltowego wbudowane oddzielnie o dobranym uziarnieniu i właściwościach fizyko-mechanicznych, dostosowanych do danego odcinka prac.

Przed przystąpieniem do robot, w terminie uzgodnionym z Inżynierem, Wykonawca dostarczy Inżynierowi do akceptacji badanie typu mieszanki mineralno-asfaltowej oraz wyniki badań laboratoryjnych poszczególnych składników i próbki materiałów do wykonania badań kontrolnych przez Inwestora. Przy produkcji i dostawach mieszanki mineralno-asfaltowej należy przestrzegać obowiązujących zasad w zakresie Zakładowej Kontroli Produkcji i deklarowania zgodności ze znakiem „CE” według wymagań zapisanych w WT-2.

2.4. Lepiszczka do uszczelnienia wyboju

Do remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych (uszczelnienia dna i boków naprawianego miejsca) należy stosować kationowe emulsje asfaltowe niemodyfikowane typu ZM lub RC według WT-3 „Kationowe emulsje asfaltowe na drogach publicznych” - GDDKiA Warszawa 2009. Można stosować tylko emulsje asfaltowe posiadające deklaracje zgodności ze znakiem „CE” wydaną zgodnie z obowiązującymi wymaganiami.

Zastosowanie innych lepiszczy może mieć miejsce po uprzednim uzyskaniu dla danego produktu aprobaty technicznej dopuszczającej do stosowania w budownictwie drogowym wydanego przez upoważnioną jednostkę.

2.4. Mieszanki mineralno-asfaltowe wbudowywane „na zimno”

2.4.1. Mieszanki mineralno-asfaltowe o długim okresie składowania (workowane) Do krótkotrwałego wypełniania uszkodzeń (ubytków) nawierzchni bitumicznych mogą być stosowane mieszanki mineralno-asfaltowe wytwarzane i wbudowywane „na zimno”, które uzyskały aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę.

Zastosowanie tych mieszanek jest uzasadnione, gdy nie można użyć mieszanek mineralnobitumicznych „na gorąco”.

2.4.2. Mieszanki mineralno-emulsyjne szybkowiązące

Szybkowiążąca mieszanka mineralno-emulsyjna wytwarzana i wbudowywana „na zimno” wytwarzana jest z dwóch składników:

- drobnoziarnistej mieszanki mineralnej, dostarczanej przez producentów, o uziarnieniu ciągłym od 0 do 4 mm, od 0 do 6 mm lub od 0 do 8 mm, ze specjalnymi (chemicznymi) dodatkami uszlachetniającymi,
- kationowej emulsji asfaltowej wytwarzanej na bazie asfaltu modyfikowanego polimerami albo z dodatkiem naturalnego kauczuku.

Mieszanek mineralno-emulsyjną należy wytwarzać w betoniarkach wolnospadowych, zgodnie z warunkami technicznymi wykonania podanymi przez producenta. Wytworzona mieszanka o konsystencji ciekłej zaprawy musi być wbudowana w nawierzchnię w ciągu kilku minut od momentu wytworzenia.

Grubość jednorazowo ułożonej warstwy nie może być większa od czterokrotnego wymiaru największego ziarna w mieszance (np. mieszankę od 0 do 6 mm można ułożyć warstwą do 2 cm). Do napraw można stosować tylko mieszanki mineralne i emulsje asfaltowe, które uzyskały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę i spełniają zawarte w niej wymagania.

2.4.3. Konfekcjonowane mieszanki mineralno-emulsyjne

Do powierzchniowego uszczelnienia porowatych (rakowatych) warstw ściernalnych mogą być stosowane konfekcjonowane mieszanki mineralno-emulsyjne, dostarczane przez producentów w szczelnych pojemnikach (10, 20 lub 30 kg). Można stosować tylko konfekcjonowane mieszanki mineralno-emulsyjne posiadające aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę i spełniające zawarte w niej wymagania.

2.5. Taśmy kauczukowo-asfaltowe

Przy wykonywaniu remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych mieszankami mineralnoasfaltowymi „na gorąco”, na życzenie Zamawiającego powinny być stosowane kauczukowo-asfaltowe taśmy samoprzylepne w postaci wstęgi uformowanej z asfaltu modyfikowanego polimerami, o przekroju prostokątnym o szerokości od 20 do 70 mm, grubości od 2 do 20 mm, długości od 1 do 10 m, zwinięte na rdzeń tekturowy z papierem dwustronnie silikonowanym. Taśmy powinny charakteryzować się:

- a) dobrą przyczepnością do pionowo przeciętej powierzchni nawierzchni,
- b) wytrzymałością na ścinanie nie mniejszą niż 350 N/30 cm²,
- c) dobrą giętkością w temperaturze -20°C na wałku ϕ 10 mm,
- d) wydłużeniem przy zerwaniu nie mniej niż 800%,

e) odkształceniem trwałym po wydłużeniu o 100% nie większym niż 10%,

f) odpornością na starzenie się.

Taśmy te służą do dobrego połączenia wbudowywanej mieszanki mineralno-asfaltowej na gorąco z pionowo przyciętymi ściankami naprawianej warstwy bitumicznej istniejącej nawierzchni. Szerokość taśmy powinna być równa grubości wbudowywanej warstwy lub mniejsza o 2 do 5 mm. Cieńsze taśmy (2 mm) należy stosować przy szerokościach naprawianych ubytków (wybojów) do 1,5 metra, zaś grubsze (np. 10 mm) przy szerokościach większych od 4 metrów.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Maszyny do przygotowania nawierzchni przed naprawą

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu do przygotowania nawierzchni do naprawy, takiego jak:

a) frezarki drogowe umożliwiające frezowanie nawierzchni asfaltowej na zimno. Do wykonania robot dopuszcza się frezarki sterowane mechanicznie. Szerokość bębna frezującego powinna wynosić od 0,5 do 1,0 m. Przy dużych zakresach robot 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 system odpylania. Za zgodą Inżyniera można dopuścić frezarki bez tego systemu:

- na drogach zamiejskich w obszarze niezabudowanym,

- na drogach miejskich, przy małym zakresie robot.

b) sprężarki o wydajności od 2 do 5 m³ powietrza na minutę, przy ciśnieniu od 0,3 do 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) walcowe lub garnkowe szczotki mechaniczne (preferowane z pochłaniaczami zanieczyszczeń) zamocowane na specjalnych pojazdach samochodowych.

e) zależnie od potrzeb palniki gazowe do osuszania i podgrzewania uszkodzonych miejsc nawierzchni. - narzędzia do smarowania lepiszczem krawędzi przyciętych warstw.

3.3. Skrapiarki

Należy zapewnić użycie odpowiednich skrapiarek do emulsji asfaltowej stosowanej do uszczelnienia dna i boków naprawianego miejsca. Do wykonania robot remontowych można stosować skrapiarki małe (ze zbiornikiem pojemności od 250 do 500 litrów) z ręcznie prowadzoną lancą spryskującą.

3.4. Sprzęt do wytwarzania betonu asfaltowego

Wykonawca przystępujący do wykonania remontu nawierzchni betonem asfaltowym powinien wykazać się możliwością korzystania z wytworni (otaczarki) o mieszanii cyklicznym do wytwarzania mieszanek mineralno-asfaltowych o wydajności nie mniejszej niż 30 T/godz.

3.5. Sprzęt do wbudowywania mieszanek mineralno-bitumicznych „na gorąco”

Przy typowym dla remontów cząstkowych, niewielkim zakresie robot dopuszcza się ręczne rozkładanie mieszanek mineralno-bitumicznych przy użyciu łopat, listwowych ściągaczek (użycie grabi wykluczone) i listew profilowych. W przypadku większych zakresów robot nawierzchniowych (nakładek o powierzchni większej niż około 50 m²) do układania warstwy należy stosować układarki mechaniczne do układania mieszanek mineralnoasfaltowych typu zagęszczanego.

Do zagęszczenia rozłożonych mieszanek należy użyć lekkich walców wibracyjnych lub zagęszczarek płytowych. Zaleca się stosowanie walców stalowych lub ogumionych. Rodzaj i ilość sprzętu zagęszczającego powinny być przystosowane do wielkości naprawianych fragmentów nawierzchni.

Stosowany sprzęt zagęszczający powinien umożliwiać osiągnięcie zagęszczenia układanej warstwy według wymagań zawartych w tablicy 3, poz. 6.

3.6. Betoniarki

Do mieszania składników szybkowiązujących mieszanek mineralno-emulsyjnych powinny być zastosowane wolnospadowe betoniarki o pojemności dostosowanej do zakresu wykonywanych robot i czasu wiązania mieszanki. Mogą to być betoniarki o pojemności 25, 50 lub 100 litrów.

3.7. Sprzęt do wbudowywania mieszanek mineralno-bitumicznych „na zimno”

Przy typowym dla remontów cząstkowych zakresie robot dopuszcza się ręczne rozkładanie mieszanek mineralno-bitumicznych przy użyciu łopat, listwowych ściągaczek (użycie grabi wykluczone) i listew profilowych. Do zagęszczenia rozłożonych mieszanek należy użyć lekkich walców wibracyjnych lub zagęszczarek płytowych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport mieszanek mineralno-asfaltowych „na gorąco”

Mieszanekę betonu asfaltowego należy przewozić pojazdami z przykryciem w czasie transportu i podczas oczekiwania na rozładunek.

Wytwórnia mas bitumicznych, z której dostarczana będzie mieszanka mineralno-asfaltowa i SMA (również zakupiona) powinna być zlokalizowana w technologicznie uzasadnionej odległości tj. czas transportu od chwili zakończenia załadunku samochodu na wytworni do rozpoczęcia wbudowywania mieszanki powinien zapewnić spełnienie warunku zachowania temperatury wbudowania oraz cech jakościowych mieszanki”.

Zaleca się stosowanie samochodów termosów z podwójnymi ścianami skrzyni wyposażonej w system ogrzewczy.

Przy naprawie niewielkich powierzchni, należy transportować gorącą mieszanekę mineralno-asfaltową w pojemnikach izolowanych cieplnie (np. w drewnianych, zamkniętych skrzyniach).

4.3. Transport mieszanek mineralno-asfaltowych „na zimno”

Transport mieszanki mineralno-emulsyjnej bez opakowania może się odbywać samochodem samowyładowczym. Nie stawia się ograniczeń co do odległości transportu mieszanki w danym dniu roboczym. Gdy czas transportu wynosi ponad 0,5 h podczas słonecznej pogody lub gdy istnieje ryzyko przelotnych opadów, wtedy skrzynie samochodów z mieszaneką powinny być przykryte plandeką, aby zapobiec nadmiernemu odparowaniu wody lub odmyciu ziarn kruszywa.

Nie należy stosować do transportu mieszanki mineralno-emulsyjnej samochodów z podgrzewaną skrzynią ładunkową.

4.4. Transport lepiszcza

Lepiszczce (kationowa emulsja asfaltowa) powinna być transportowana zgodnie z EmA-99 [13]. Inne rodzaje lepiszczy powinny być transportowane przy spełnieniu wymagań stawianych przez producentów oraz aprobaty techniczne.

4.5. Transport innych materiałów

Pozostałe materiały powinny być transportowane zgodnie z zaleceniami producentów tych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady dotyczące wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robot podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Wytwarzanie mieszanki mineralno-asfaltowej „na gorąco”

Mieszanka mineralno-asfaltowa powinna być produkowana w otaczarce o mieszaniu cyklicznym lub ciągłym, zapewniającej prawidłowe dozowanie składników, ich wysuszenie i wymieszanie oraz zachowanie temperatury składników i gotowej mieszanki.

Dozowanie składników, w tym także wstępne, powinno być wagowe i zautomatyzowane oraz zgodne z receptą. Dopuszcza się dozowanie objętościowe asfaltu, przy uwzględnieniu zmiany jego gęstości w zależności od temperatury.

Tolerancje dozowania składników mogą wynosić: jedna działka elementarna wagi, względnie przepływomierza, lecz nie więcej niż $\pm 2\%$ w stosunku do masy składnika. Środek adhezyjny powinien być dozowany do asfaltu w sposób i w ilościach przewidzianych w receptcie.

Asfalt w zbiorniku powinien być ogrzewany w sposób pośredni, z układem termostatowania, zapewniającym utrzymanie stałej temperatury z tolerancją $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Minimalna i maksymalna temperatura w zbiorniku dla asfaltu D 50/70 powinna wynosić od 140 do 160 $^{\circ}\text{C}$.

Kruszywo powinno być wysuszone i tak podgrzane, aby mieszanka mineralna po dodaniu wypełniacza uzyskiwała właściwą temperaturę. Maksymalna temperatura gorącego kruszywa nie powinna być wyższa o więcej niż 30 $^{\circ}\text{C}$ od maksymalnej temperatury mieszanki mineralno-asfaltowej.

Minimalna i maksymalna temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej z asfaltem D 50/70 powinna wynosić od 135 do 165 $^{\circ}\text{C}$.

Mieszanka mineralno-asfaltowa przegrzana (z oznakami żółtawego dymu w czasie wytwarzania) oraz o temperaturze niższej od wymaganej powinna być potraktowana jako odpad produkcyjny.

5.3. Przygotowanie nawierzchni do naprawy

Wszelkie roboty związane z wykonaniem remontu częściowego powinny być oznakowane według wymagań zapisanych w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 1.5.3.

Trwałość naprawy nawierzchni zależy głównie od dokładności jej oczyszczenia z uszkodzonych fragmentów i innych zanieczyszczeń. Przygotowanie uszkodzonego miejsca (ubytku, wyboju lub obłamanych krawędzi nawierzchni) do naprawy należy wykonać poprzez:

- frezowanie nawierzchni na zimno w okolicy uszkodzenia na określonej głębokość umożliwiającą wyrównanie jego dna, nadając uszkodzeniu kształt prostej figury geometrycznej np. prostokąta oraz pionowych krawędzi,
- usunięcie luźnych okruszków nawierzchni,
- usunięcie wody, doprowadzając nawierzchnię do stanu powietrzno-suchego,
- dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziaren grys, żwiru, piasku i pyłu.

Zabrania się pozostawiania przygotowanych do naprawy miejsc (przyciętych, nie wypełnionych wybojów) do niekontrolowanego ruchu pojazdów.

Przygotowane do naprawy miejsca powinny być wypełnione w ciągu tej samej zmiany roboczej lub w sposób trwały oznakowane.

Materiał z frezowania nawierzchni asfaltowej podczas wykonywania remontu (destruktu bitumiczny) stanowi własność Zamawiającego. O sposobie zagospodarowania destruktu (wykorzystanie na miejscu lub odwiezienie na wskazany plac składowy) decyduje Kierownik Rejonu.

5.4. Naprawa uszkodzeń nawierzchni betonem asfaltowym „na gorąco” wbudowywanym ręcznie

Po przygotowaniu uszkodzonego miejsca nawierzchni do naprawy (wg punktu 5.3), należy spryskać dno i boki naprawianego miejsca szybkozestępną kationową emulsją asfaltową w ilości 0,5 l/m². Zamiast spryskania bocznych ścianek naprawianych miejsc można również przykleić samoprzylepne taśmy kauczukowo-asfaltowe, jeżeli tak wskazał Zamawiający (p.2.5).

Mieszankę mineralno-asfaltową wyprodukowaną w otaczarni należy rozłożyć przy pomocy łopat i listwowych ściągaczek oraz listew profilowych. W żadnym wypadku nie należy zrzucać mieszanki ze środka transportu bezpośrednio do przygotowanego do naprawy miejsca, a następnie je rozgarniać. Mieszanka powinna być jednakowo spulchniona na całej powierzchni naprawianego miejsca i ułożona z pewnym nadmiarem, by po jej zagęszczeniu powierzchnia była równa z powierzchnią sąsiadujących części nawierzchni. Różnice w poziomie naprawionego miejsca i istniejącej nawierzchni nie powinny być większe od 4 mm, przy pomiarze czterometrową łatą, wg BN-68/8931-04.

Rozłożoną mieszankę należy zagęścić walcem lub zagęszczarką płytową. Początkowa temperatura zagęszczanej mieszanki powinna być nie niższa niż 125 $^{\circ}\text{C}$ dla asfaltu D 50/70.

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

Wygląd zewnętrzny powierzchni wykonanych remontów częściowych powinien być jednorodny, nie może wykazywać miejsc przebitumowanych oraz miejsc o zwiększonej porowatości.

5.5. Naprawa uszkodzeń nawierzchni na dużych powierzchniach przy zastosowaniu układarki

Podłoże pod warstwę z betonu asfaltowego powinno być równe i wyprofilowane w sposób umożliwiający odpływ wody oraz przygotowane według wymagań zapisanych w p.

5.3 i spryskane szybkozspadową kationową emulsją asfaltową w ilości 0,5 l/m². Rzędne wysokościowe podłoża oraz urządzeń usytuowanych w nawierzchni lub ją ograniczających powinny być zgodne z przebiegiem niwelety.

Mieszanka mineralno-asfaltowa o uziarnieniu 0/12,8; 0/16 lub 0/20 mm, wyprodukowana w otaczarce powinna być wbudowywana układarką wyposażoną w układ z automatycznym sterowaniem grubością i równością układanej warstwy. Grubość układanej warstwy powinna być zgodna z projektowaną, z tolerancją $\pm 15\%$. Temperatura mieszanki wbudowywanej oraz początkowa temperatura mieszanki w czasie zagęszczania powinna być zgodna z zaleceniami podanymi przez producenta dla asfaltu rodzaju 50/70. Zagęszczanie mieszanki powinno odbywać się bezzwłocznie zgodnie z ustalonym schematem przejść walca.

Zagęszczanie należy rozpocząć od krawędzi nawierzchni ku osi. Wskaźnik zagęszczenia ułożonej warstwy powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w WT-2.

Złącza w nawierzchni powinny być wykonane w linii prostej, równoległe lub prostopadłe do osi drogi. Powierzchnie czołowe krawężników i innych urządzeń usytuowanych w nawierzchni powinny być pokryte asfaltem, topliwą taśmą asfaltową lub podobnym materiałem uszczelniającym zaakceptowanym przez Inżyniera.

Wygląd zewnętrzny powierzchni wykonanych remontów oraz równość warstwy – według wymagań zapisanych w p. 5.4.

5.6. Naprawa uszkodzeń nawierzchni mieszankami mineralno-asfaltowymi „na zimno”

Po przygotowaniu uszkodzonego miejsca nawierzchni do naprawy (wg punktu 5.3), należy spryskać dno i boki naprawianego miejsca szybkozspadową kationową emulsją asfaltową w ilości 0,5 l/m² - przy stosowaniu do naprawy mieszanek mineralno-asfaltowych „na zimno”.

Mieszankę mineralno-asfaltową należy rozłożyć przy pomocy łopat i listwowych ściągaczek oraz listew profilowych. W żadnym wypadku nie należy zrzucać mieszanki ze środka transportu bezpośrednio do przygotowanego do naprawy miejsca, a następnie je rozgarniać. Mieszanka powinna być jednakowo spulchniona na całej powierzchni naprawianego miejsca i ułożona z pewnym nadmiarem, by po jej zagęszczeniu naprawiona powierzchnia była równa z powierzchnią sąsiadujących części nawierzchni. Różnice w poziomie naprawionego miejsca i istniejącej nawierzchni przeznaczonej do ruchu z prędkością powyżej 60 km/h, nie powinny być większe od 4 mm. Rozłożoną mieszankę należy zagęścić walcem lub zagęszczarką płytową.

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

Jeżeli wybój nastąpił wokół pęknięcia poprzecznego lub podłużnego, to po jego naprawieniu należy niezwłocznie wyfrezować nad pęknięciem w wykonanej łacie szczelinę o szerokości 12 mm i głębokości 25 mm, a następnie wypełnić ją zalewą asfaltową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać aprobaty techniczne na materiały oraz wymagane wyniki badań materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić je Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Badania przy wbudowywaniu mieszanek mineralno-asfaltowych

W czasie wykonywania napraw uszkodzeń należy kontrolować:

- Przygotowanie naprawianych powierzchni do wbudowywania mieszanek, którymi będzie wykonywany remont uszkodzonego miejsca - codziennie,

- Skład i właściwości wbudowywanych mieszanek betonu asfaltowego produkowanego w otaczarce, zgodnie z wymaganiami WT-2.
- Ilość wbudowywanych materiałów na 1 m² lub grubość warstw - codziennie,
- Równość naprawianych fragmentów - każdy fragment Różnice między naprawioną powierzchnią a sąsiadującymi powierzchniami, przy pomiarze czterometrową łatą wg BN-68/8931-04, nie powinny być większe od 4 mm,
- pochylenie poprzeczne (spadek) warstwy wypełniającej po zagęszczeniu powinien być zgodny ze spadkiem istniejącej nawierzchni, przy czym warstwa ta powinna być wykonana z zawyżeniem ponad krawędź otaczającej nawierzchni o 1 do 2 mm.

Badania mieszanek betonu asfaltowego podczas produkcji w otaczarce powinny być prowadzone w zakresie i z częstotliwością zgodną z zapisami ZKP. W uzasadnionych przypadkach (na polecenie Inżyniera) należy wykonywać dodatkowo badania zagęszczenia i wolnej przestrzeni w warstwie na próbkach wyciętych z nawierzchni według wymagań zawartych w WT-2.

6.3.2. Badania składu wbudowywanych mieszanek betonu asfaltowego

Badanie składu mieszanki mineralno-asfaltowej produkowanej w otaczarce polega na wykonaniu ekstrakcji. Wyniki powinny być zgodne z receptą laboratoryjną z tolerancją określoną w tablicy 1. Dopuszcza się wykonanie badań innymi równoważnymi metodami.

Tablica 1. Tolerancje zawartości składników mieszanki mineralno-asfaltowej względem składu zaprojektowanego przy badaniu pojedynczej próbki metodą ekstrakcji, % m/m

Lp.	Składniki mieszanki mineralno-asfaltowej	Tolerancje składu mieszanki mineralnoasfaltowej [%]
1	Ziarna pozostające na sitach o oczkach # mm: 20,0; 16,0; 12,8; 9,6; 8,0; 6,3; 4,0; 2,0	± 4,0
2	Ziarna pozostające na sitach o oczkach # mm: 0,85; 0,42; 0,30; 0,18; 0,15; 0,075	± 2,0
3	Ziarna przechodzące przez sito o oczkach # 0,075mm	± 1,5
4	Asfalt	± 0,3

Badania składu mieszanek produkowanych i wbudowywanych „na zimno” powinny obejmować:

- przy produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych „na zimno” 1 próbka na 300 Mg produkcji,
- mieszanek mineralno-emulsyjnych, w zależności od uziarnienia mieszanki mineralnej, co najmniej jedno badanie na każde rozpoczęte 30 000 kg przy uziarnieniu od 0 do 3 mm i dalej odpowiednio: na każde 50 000 kg przy uziarnieniu od 0 do 5 mm i na każde 80 000 kg przy uziarnieniu od 0 do 8 mm (uziarnienie i ilość lepiszcza),
- mieszanek mineralno-asfaltowych „na zimno” do powierzchniowego wypełniania ubytków zaprawy (porów)
- na każde rozpoczęte 10 000 kg co najmniej jedno badanie składu mieszanki (uziarnienie i ilość lepiszcza).

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką stosowaną do obmiaru robót naprawionej powierzchni jezdni warstwą betonu asfaltowego według niniejszej SST jest:

- a) m² (metr kwadratowy) wykonania remontu nawierzchni mieszanką mineralnoasfaltową z wbudowaniem i zagęszczeniem mieszanki na gorąco:
 - na powierzchniach do 5 m² i grubościach wbudowywanej warstwy 4 cm,
 - na powierzchniach powyżej 5 m² i grubościach wbudowywanej warstwy 4 cm,

- za każdy następny 1 cm grubości i pow. w jednym miejscu do i powyżej 5 m²,
- b) Mg (tona) wbudowanej mieszanki mineralno-asfaltowej przy remoncie:
 - z wbudowaniem i zagęszczeniem mieszanki „na zimno”,
 - polegającym na wyrównaniu nawierzchni mieszanką mineralno-asfaltową „na gorąco”,
- c) m² (metr kwadratowy) wykonania nakładki o grubości średnio 4 cm z mieszanki mineralno-asfaltowej z wbudowaniem i zagęszczeniem „na gorąco”.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST i wymaganiami Inżyniera, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega:

- przygotowanie uszkodzonego miejsca nawierzchni (obcięcie krawędzi, oczyszczenie dna i krawędzi, usunięcie wody),
- spryskanie dna i boków emulsją asfaltową,
- ew. przyklejenie taśm kauczukowo-asfaltowych.

W przypadku stwierdzenia wad Inżynier ustali zakres wykonania robót poprawkowych lub zaleci wymianę wadliwie wykonanej nawierzchni. Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne wykonanej nawierzchni i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość. Przy ustalaniu potrąceń zaleca się korzystać z Wymagań Technicznych WT-2 „Nawierzchnie asfaltowe” 2008.

Roboty poprawkowe lub wymianę wadliwie wykonanej nawierzchni na nową, Wykonawca zrealizuje na własny koszt, w terminie ustalonym przez Inżyniera.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² (1Mg) remontu cząstkowego nawierzchni obejmuje:

a) remont cząstkowy przy zastosowaniu mieszanki mineralno-asfaltowej wyprodukowanej w otaczarce:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na budowę,
- przygotowanie uszkodzonych miejsc do naprawy w tym:
 - wyfrezowanie uszkodzeń frezarką,
 - odwiezienie destruktu w miejsce wskazane przez Inżyniera,
 - oczyszczenie i osuszenie dna uszkodzonych miejsc,
 - skroplenie emulsją w ilości 0,5 l/m²,
 - posmarowanie krawędzi i urządzeń obcych asfaltem lub przyklejenie taśm dylatacyjnych,
- wykonanie naprawy (ręczne wbudowanie mieszanki na małych powierzchniach oraz mechaniczne w przypadku nakładki i wyrównania nawierzchni) zgodnie z SST i zaleceniami Inżyniera, warstwą o grubości średnio 4 cm oraz za każdy następny 1 cm grubości,
- pomiary i badania laboratoryjne,
- odtransportowanie sprzętu z placu budowy.

b) remont cząstkowy przy zastosowaniu mieszanki mineralno-asfaltowej wyprodukowanej i wbudowanej „na zimno”:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na budowę,
- przygotowanie uszkodzonych miejsc do naprawy w tym:

- wyfrezowanie uszkodzeń frezarką,
- odwiezienie destruktu w miejsce wskazane przez Inżyniera,
- oczyszczenie i osuszenie dna uszkodzonych miejsc,
- skropienie emulsją w ilości 0,5 l/m²,
- posmarowanie krawędzi i urządzeń obcych asfaltem,
- wykonanie naprawy (ręczne lub mechaniczne wbudowanie mieszanki) zgodnie z SST i zaleceniami Inżyniera,
- pomiary i badania laboratoryjne,
- odtransportowanie sprzętu z placu budowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. WT-1 „Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach krajowych” – GDDKiA Warszawa 2010
2. PN-C-04024:1991 Ropa naftowa i przetwory naftowe. Pakowanie, znakowanie i transport
3. PN-EN-12591:2002 Przetwory naftowe. Asfalty drogowe
4. WT-2 „Nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych” – GDDKiA Warszawa 2010
5. WT-3 „Kationowe emulsje asfaltowe na drogach publicznych” – GDDKiA Warszawa 2009
6. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą
7. PN-S-06102 Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

10.2. Inne dokumenty

Nie występują.

D-03.02.01a REGULACJA (naprawa) PIONOWA WPUSTÓW I STUDNI REWIZYJNYCH, URZĄDZEŃ ŚCIEKÓWYCH ORAZ INNYCH URZĄDZEŃ OBCYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem regulacji pionowej studzienki kanalizacyjnej oraz innych urządzeń obcych w związku z wykonaniem remontów częściowych nawierzchni bitumicznych na drogach stanowiących własność gminy Wisznia Mała.

1.2. Zakres stosowania SST

SST określa wymagania dla wykonania i odbioru robót budowlanych przewidzianych do wykonania w ramach umowy o prace w zakresie remontów częściowych nawierzchni bitumicznych dróg dla zadania jak w punkcie 1.1 a zawarte w niej zapisy w zakresie standardu materiałów, wykonania robót i wymaganej ich jakości oraz kontroli jakości robót należy traktować jako minimalne.

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 nieprzełazowych, ich konserwacji i przewietrzania.

1.4.3. Wpust uliczny (wpust ściegowy, 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 urządzenia obce – naziemna armatura technicznych sieci zagospodarowania pasa drogowego w postaci sieci kanalizacji sanitarnej, wodociągowej, gazowej lub teletechnicznej.

1.4.8. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 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 SST 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 pkt 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 SST 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 punkcie 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 SST 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

Wykonanie przypowierzchniowej naprawy uszkodzonej studzienki, pod warunkiem zaakceptowania przez Inżyniera, obejmuje:

1. zdjęcie przykrycia (pokrywy, włazu, 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 włazowego) z ew. uzupełnieniem ubytków,
- 7. w przypadku niewielkiego zapadnięcia - poziomowanie górnej części komina włazowego, 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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 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 robót	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Wyznaczenie powierzchni remontu cząstkowego	1 raz	Tylko niezbędna powierzchnia
2	Roboty rozbiórkowe nawierzchni i materiał kostkowy odzyskany z rozbiórki	1 raz	Akceptacja tylko kostek nieuszkodzonych
3	Podbudowa i podłoże gruntowe	Ocena ciągła	Ew. remont z dokładnością powierzchni ± 1 cm
4	Podsypka	Ocena ciągła	Odchyłka grubości ± 1 cm
5	Ułożenie kostek (rodzaj, kształt, wymiary, barwa, deseń ułożenia)	Ocena ciągła	Wg pktu 5.4.4
6	Równość nawierzchni w profilu podłużnym i poprzecznym	Ocena ciągła	Wg pktu 5.4.4 Prześwity pomiędzy łata a powierzchnią do 8 mm
7	Wypełnienie spoin i szczelin w nawierzchni	Ocena ciągła	Wg pktu 5.4.4

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 SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 szt. wykonanej naprawionej studzienki / naziemnej armatury sieci obcych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z niniejszą 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 / naziemnej armatury sieci obcych.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 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 robot,
- 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.