

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót

„ Utrzymanie jezdni asfaltem lanym na terenie
miasta Gorzowa Wlkp. ”

ZAMAWIAJĄCY

WYKONAWCA

DM – 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych związanych z utrzymaniem jezdni masą mineralno – asfaltową na terenie miasta Gorzowa Wlkp.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi część dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych wymienionymi niżej specyfikacjami technicznymi:

DM-00 DM-00.00.00	Wymagania ogólne
D-05.0 D-05.03.07a	Nawierzchnie z asfaltu lanego
D-03.0 D-03.02.01a	Regulacja pionowa studzienek kanalizacyjnych
D-20.0 D-20.01.03	Regulacja pionowa studzienek zaworów wodociągowych i gazowych
D-01.0 D-01.03.04a	Regulacja pionowa studzienek telekomunikacyjnych

1.4. Określenia podstawowe

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

- 1.4.1. Budowla drogowa - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (droga) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).
- 1.4.2. Chodnik - część drogi przeznaczona do ruchu pieszych.
- 1.4.3. Droga - budowla wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami oraz instalacjami, stanowiącą całość techniczno-użytkową, przeznaczona do prowadzenia ruchu drogowego, zlokalizowana w pasie drogowym.
- 1.4.5. Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.
- 1.4.5. Osoba pełniąca nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego – osoba wymieniona w umowie odpowiedzialna za nadzorowanie robót.
- 1.4.6. Jezdnia - część drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.
- 1.4.7. Osoba kierująca robotami z ramienia Wykonawcy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontrakt przeznaczonym do ruchu pieszych, zatokami autobusowymi lub postojowymi, a przy drogach dwu jezdniowych - również z pasem dzielącym jezdnie.
- 1.4.8. Korona drogi-jezdnie z poboczami, pasami awaryjnego postoju lub pasami przeznaczonymi do ruchu Pieszych, zatokami autobusowymi.
- 1.4.9. Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- 1.4.10. Konstrukcja nośna (przęsło lub przęsła obiektu mostowego) - część obiektu oparta na podporach tworząca ustrój niosący dla przeniesienia ruchu pojazdów lub pieszych
- 1.4.11. Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.
- 1.4.12. Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.
- 1.4.13. Rejestr obmiarów – akceptowane przez osobę pełniącą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego rejestry/obmiar dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników.
- 1.4.14. Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

- 1.4.15. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez osobę pełniącą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego.
- 1.4.16. Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przyjmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.
- Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
 - Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.
 - Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
 - Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
 - Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.
 - Podbudowa pomocnicza - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.
 - Warstwa mrozoochronna - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.
 - Warstwa odcinająca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej
 - Warstwa odsączająca warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.
- 1.4.17. Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.
- 1.4.18. Objazd tymczasowy - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.
- 1.4.19. Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.20. Pas drogowy - wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi i związanych z nią urządzeń oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.
- 1.4.21. 1.4.21. Pobocze - część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.
- 1.4.22. Podłoże nawierzchni - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.
- 1.4.23. Podłoże ulepszone nawierzchni - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.
- 1.4.24. Polecenie osoby pełniącej nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez osobę pełniącą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego, w formie pisemnej lub ustnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.25. Przepust – budowla o przekroju poprzecznym zamkniętym, przeznaczona do przeprowadzenia ciekłu, szlaku wędrówek zwierząt dziko żyjących lub urządzeń technicznych przez korpus drogowy.
- 1.4.26. Przeszkoda sztuczna - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg, kanał, ciąg pieszy lub rowerowy itp.
- 1.4.27. Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- 1.4.28. Przedmiar robót - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 1.4.29. Teren robót - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

- 1.4.30. Ulica – droga na terenie zabudowy lub przeznaczonym do zabudowy zgodnie z przepisami o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, w której ciągu może być zlokalizowane torowisko tramwajowe.
- 1.4.31. Zadanie – całość robót przewidzianych do wykonania w okresie obowiązywania umowy.
- 1.4.32. Recykling nawierzchni asfaltowej - powtórne użycie mieszanki mineralno-asfaltowej odzyskanej z nawierzchni.
- 1.4.33. Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznej - 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 powstałych uszkodzeń bądź ich skutków. Przykłady:
- usuwanie głębokich powierzchniowych uszkodzeń (ubytków) nawierzchni (wybojów),
 - uszczelnianie pojedynczych pęknięć, naprawa obłamanych krawędzi, uzupełnianie ubytków ziaren kruszywa i lepiszcza (zaprawy) itp.
- Pojęcie „remont cząstkowy nawierzchni” mieści się w ogólnym pojęciu „utrzymanie nawierzchni”, a to z kolei jest objęte ogólniejszym pojęciem „utrzymanie dróg”.
- 1.4.34. Ubytek - wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokość nie większą niż grubość warstwy ścieralnej.
- 1.4.35. Wybój - wykruszenie materiału mineralno-bitumicznego na głębokość większą niż grubość warstwy ścieralnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie robót, metody użyte przy wykonywaniu robót oraz za ich zgodność ze ST i poleceniami osoby pełniącej nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego.

1.5.1. Przekazanie terenu robót

Wykonawca na czas wykonywanych prac przejmuje teren robót zgodnie z każdorazowym szczegółowym zakresem robót.

1.5.2. Zgodność robót z ST

Specyfikacje Techniczne oraz Tabela Elementów Rozliczeniowych stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje n.w. kolejność ich ważności :

- 1. Umowa,**
- 2. Tabela Elementów Rozliczeniowych,**
- 3. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót,**
- 4. Inne dokumenty.**

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić osobę pełniącą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z ST.

Dane określone w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy robót rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.3. Zabezpieczenie terenu robót

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz naprawy istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie robót, w razie ich uszkodzenia podczas robót.

Przed przystąpieniem do robót stanowiących utrudnienia w ruchu Wykonawca przedstawi osobie pełniącej nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania robót. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez

Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, 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 osobę pełniącą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego.

Koszt zabezpieczenia terenu robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

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

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

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

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

W przypadku prowadzenia robót w obrębie skrzyżowań z sygnalizacją świetlną (do 50 m na każdym wlocie) Wykonawca robót zobowiązany jest do uzyskania informacji od odpowiednich służb Zamawiającego o istnieniu i lokalizacji pętli indukcyjnych, w celu wyeliminowania ich ewentualnego uszkodzenia. W przypadku uszkodzenia pętli indukcyjnych, Wykonawca zobowiązany jest we własnym zakresie i na własny koszt dokonać ich naprawy z uprzednim powiadomieniem Zamawiającego.

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

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał osobę pełniącą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego. Osoba pełniąca nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały

usunięte z terenu robót. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment robót w obrębie terenu robót i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami osoby pełniącej nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych przy robotach oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie osoby pełniącej nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

1.5.12. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez osobę pełniącą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone osobie pełniącej nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego do zatwierdzenia.

1.5.13. Wykopaliska

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

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów do zatwierdzenia przez osobę pełniącą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego.

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

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

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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

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

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie robót lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na koszt Wykonawcy na odkład

odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań osoby pełniącej nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu robót poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę osoby pełniącej nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez osobę pełniącą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego.

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

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez osobę pełniącą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez osobę pełniącą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez osobę pełniącą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniami osoby pełniącej nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego.

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

Wykonawca dostarczy osobie pełniącej nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

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

Jeżeli charakter prac wymaga wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi osobę pełniącą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji osoby pełniącej nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez osobę pełniącą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach osoby pełniącej nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez osobę pełniącą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego, 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 robót.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Tabelą Elementów Rozliczeniowych, wymaganiami ST

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. 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. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST i poleceniami osoby pełniącej nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. 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.

Osoba pełniąca nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone osobą pełniącą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez osobą pełniącą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego.

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

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez osobą pełniącą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi osobą pełniącą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji osobie pełniącej nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego.

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać osobie pełniącej nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego kopie raportów z wynikami badań.

6.5. Badania prowadzone przez osobą pełniącą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego

Osoba pełniąca nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego uprawniona jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona jej będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Osoba pełniąca nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Osoba pełniąca nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to osoba pełniąca nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6. Certyfikaty i deklaracje

Osoba pełniąca nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa CE wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi i jakościowymi, z zachowaniem Polskich norm przenoszących normy europejskie.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, 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 osobie pełniącej nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w Tabeli Elementów Rozliczeniowych (TER).

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 osobę pełniącą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego.

7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez osobę pełniącą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego.

Jeżeli urządzenia te lub sprzęt między innymi **waga - 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 odnośnym wymaganiom ST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności ważenia

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed odbiorem końcowym robót (szczegółowy zakres robót) lub końcowym odbiorem zadania.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami. Szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika, którego wzór zostanie uzgodniony z osobą pełniącą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór końcowy robót (szczegółowy zakres robót)
- c) odbiór końcowy zadania,

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 osoba pełniąca nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca, faxem lub telefonicznie osobie pełniącej nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie osoby pełniącej nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia osoba pełniąca nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji ze ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy robót jest to odbiór poszczególnych szczegółowych zakresów robót zleconych każdorazowo przez Zamawiającego.

8.3.1. Zasady odbioru końcowego robót

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru będzie stwierdzona przez Wykonawcę powiadomieniem na piśmie, faxem lub telefonicznie o tym fakcie osobą pełniącą nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.2. Odbioru końcowego robót dokona Zamawiający przy udziale Wykonawcy,

dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z ST, TER.

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

8.3.2. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. recepty i ustalenia technologiczne,
2. obmiary (oryginały),
3. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST,
4. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
5. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urzędów.

8.4. Odbiór końcowy zadania

Za odbiór końcowy zadania uważa się odbiór ostatniego szczegółowego odbioru zakresu robót zleconego przez Zamawiającego zgodnie z terminem wyznaczonym w § 2 umowy.

Do odbioru końcowego zadania stosuje się zasady jak dla odbioru końcowego robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności dla robót ujętych w Tabeli Elementów Rozliczeniowych (TER) jest ryczałtowa cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową dla danej pozycji TER.

Cena jednostkowa ryczałtowa pozycji TER będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w TER i ST, jak również następujące koszty: zabezpieczenia terenu robót oraz dodatek za pracę pod ruchem, wszelkie roboty przygotowawcze, porządkowe, projekt organizacji terenu robót wraz z jego organizacją i późniejszą likwidacją, projekt organizacji ruchu wraz z niezbędnymi uzgodnieniami na czas prowadzonych robót, wszelkie koszty utrzymania zaplecza budowy, koszty wywozu i utylizacji materiałów z rozbiórki, koszty związane z odbiorami wykonanych robót, geodezyjne wytyczenie i geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza wraz z kopią mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Ryczałtowe ceny jednostkowe brutto robót będą obejmować:

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

Do cen jednostkowych należy wliczać podatek VAT.

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

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

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszty wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu i jej likwidacji nie podlegają oddzielnej zapłacie, zostały uwzględnione w cenach jednostkowych i podpisanych warunkach umowy pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą.

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem Ruchu i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu osobie pełniącej nadzór nad robotami z ramienia Zamawiającego i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- (c) opłaty/dzierżawy terenu,

- (d) przygotowanie terenu,
- (e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- (f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

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

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759 ze zm.).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115).
4. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz.U. z 2008 r. Nr 25, poz.150 ze zmianami).
5. Rozporządzenie MSWiA z dnia 4 marca 1999 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku niektórych Polskich Norm (Dz. U. Nr 22, poz. 209, z późn. zm.).
6. Rozporządzenie MtiGM z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999r. Nr 43, poz. 430).

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
D-05.03.07a**

**UTRZYMANIE JEZDNI ASFALTEM LANYM
NA TERENIE MIASTA GORZOWA WLKP.**

ZAMAWIAJĄCY

WYKONAWCA

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z utrzymaniem jezdni asfaltem lanym na terenie miasta Gorzowa Wlkp.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi część dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu realizacji robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem robót związanych z utrzymaniem jezdni asfaltem lanym. Stosowane mieszanki asfaltu lanego nawierzchni drogowych o wymiarze D podano w tablicy 1.

Tablica 1. Stosowane mieszanki

Kategoria ruchu	Mieszanki o wymiarze D ¹⁾ , mm
KR 1	MA 8, MA 11

Podział ze względu na wymiar największego kruszywa w mieszance.

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Mieszanka mineralno-asfaltowa – mieszanka kruszyw i lepiszcza asfaltowego.

1.4.2. Wymiar mieszanki mineralno-asfaltowej – określenie mieszanki mineralno-asfaltowej, wyróżniające tę mieszankę ze zbioru mieszanek tego samego typu ze względu na największy wymiar kruszywa, np. wymiar 8 lub 11.

1.4.3. Asphalt lany – mieszanka mineralno-asfaltowa o bardzo małej zawartości wolnych przestrzeni, w której objętość wypełniacza i lepiszcza jest większa niż objętość wolnych przestrzeni w kruszywie.

1.4.4. Uziarnienie – skład ziarnowy kruszywa, wyrażony w procentach masy ziaren przechodzących przez określony zestaw sit.

1.4.5. Wymiar kruszywa – wielkość ziaren kruszywa, określona przez dolny (d) i górny (D) wymiar sita.

1.4.6. Kruszywo grube – kruszywo z ziaren o wymiarze: $D \leq 45$ mm oraz $d > 2$ mm. **1.4.7.** Kruszywo drobne – kruszywo z ziaren o wymiarze: $D \leq 2$ mm, którego większa część pozostaje na sicie 0,063 mm.

1.4.8. Pył – kruszywo z ziaren przechodzących przez sito 0,063 mm.

1.4.9. Wypełniacz – kruszywo, którego większa część przechodzi przez sito 0,063 mm. (Wypełniacz mieszany – kruszywo, które składa się z wypełniacza pochodzenia mineralnego i wodorotlenku wapnia. Wypełniacz dodany – wypełniacz pochodzenia mineralnego, wyprodukowany oddzielnie).

1.4.10. Kationowa emulsja asfaltowa – emulsja, w której emulgator nadaje dodatnie ładunki cząstkom zdyspergowanego asfaltu.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.2. Lepiszcz asfaltowe

Należy stosować asfalty drogowe wg PN-EN 12591 [27] lub polimeroasfalty wg PN-EN 14023 [59]. Rodzaje stosowanych lepiszc asfaltowych podano w tablicy 2. Oprócz lepiszc wymienionych w tablicy 2 można stosować inne lepiszcza nienormowe według aprobat technicznych.

Tablica 2. Zalecane lepiszcza asfaltowe do warstwy ścieralnej z asfaltu lanego

Kategoria ruchu	Mieszanka MA	Gatunek lepiszcza	
		asfalt drogowy	polimeroasfalt
KR1÷ KR2 KR3÷KR6	MA 5 ²⁾ MA 8, M A 11 MA 5 ²⁾ MA 8, M A 11	20/30, 35/50 20/30, 35/50	PMB 25/55-60 ¹⁾ PMB 25/55-60 ¹⁾
1) Do warstwy ścieralnej oraz do warstwy wiążącej nawierzchni mostowych.			
2) Tylko do warstwy ścieralnej, np. w ścieku przykrawężnikowym.			

Asfalty drogowe powinny spełniać wymagania podane w tablicy 3.

Tablica 3. Wymagania wobec asfaltów drogowych wg PN-EN 12591 [27]

Lp.	Właściwości	Metoda badania	Rodzaj asfaltu		
			20/30	35/50	
WŁAŚCIWOŚCI OBLIGATORYJNE					
1	Penetracja w 25°C	0,1 mm	PN-EN 1426 [21]	20÷30	35÷50
2	Temperatura mięknięcia	°C	PN-EN 1427 [22]	55÷63	50÷58
3	Temperatura zapłonu, nie mniej niż	°C	PN-EN 22592 [62]	240	240
4	Zawartość składników rozpuszczalnych, nie mniej niż	% m/m	PN-EN 12592 [28]	99	99
5	Zmiana masy po starzeniu (ubytek lub przyrost), nie więcej niż	% m/m	PN-EN 12607-1 [31]	0,5	0,5
6	Pozostała penetracja po starzeniu, nie mniej niż	%	PN-EN 1426 [21]	55	53
7	Temperatura mięknięcia po starzeniu, nie mniej niż	°C	PN-EN 1427 [22]	57	52
WŁAŚCIWOŚCI SPECJALNE KRAJOWE					
8	Zawartość parafiny, nie więcej niż	%	PN-EN 12606-1 [30]	2,2	2,2
9	Wzrost temp. mięknięcia po starzeniu, nie więcej niż	°C	PN-EN 1427 [22]	8	8
10	Temperatura łamliwości Fraassa, nie więcej niż	°C	PN-EN 12593 [29]	-	-5

2.3. Kruszywo

Składowanie kruszywa powinno się odbywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z kruszywem o innym wymiarze lub pochodzeniu. Podłoże składowiska musi być równe, utwardzone i odwodnione. Składowanie wypełniacza powinno się odbywać w silosach wyposażonych w urządzenia do aeracji.

2.4. Środek adhezyjny

W celu poprawy powinowactwa fizykochemicznego lepiszcza asfaltowego i kruszywa, gwarantującego odpowiednią przyczepność (adhezję) lepiszcza do kruszywa i odporność mieszanki mineralno-asfaltowej na działanie wody, należy dobrać i zastosować środek adhezyjny, tak aby dla konkretnej pary kruszywo-lepiszcze wartość przyczepności określona według PN-EN 12697-11, metoda C [34] wynosiła co najmniej 80%.

Składowanie środka adhezyjnego jest dozwolone tylko w oryginalnych opakowaniach producenta, w warunkach określonych przez producenta.

2.5. Materiały do uszczelnienia połączeń

Do uszczelnienia spoin stanowiących połączenia usuwanego ubytku lub połączenie z urządzeniami obcymi w nawierzchni lub ją ograniczającymi, należy stosować:

- a) materiały termoplastyczne, jak taśmy, pasty itp. według norm lub aprobat technicznych,
- b) emulsję asfaltową według PN-EN 13808 [58] lub inne lepiszcza według norm lub aprobat technicznych

2.6. Kruszywo do uszorstnienia

W celu zwiększenia współczynnika tarcia wykonaną łąkę, w należy posypać kruszywem mineralnym naturalnym uzyskanym z przekruszenia, o wymiarze 2/4 lub 2/5 mm .

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach Inżyniera.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Przy wykonywaniu robót Wykonawca , powinien wykazać się sprzętem wykazany w ofercie i zgodnie z wykazem SIWZ jak :

- kotły produkcyjno-transportowych holowanych przez ciągniki lub samochody,
- kotłów transportowych montowanych na samochodach samowyladowczych,
- otaczarek wyposażonych dodatkowo w suszarkę do podgrzewania wypełniacza,
- tacek, żelazek żeliwnych, koksowników, zacieraczek, gładzików, łopat, szczotek, listew drewnianych lub stalowych w przypadku układania ręcznego.
- szczotki mechaniczne lub ręczne.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Asphalt należy przewozić w cysternach kolejowych lub samochodach izolowanych i zaopatrzonych w urządzenia umożliwiające pośrednio ogrzewanie oraz w zawory spustowe.

4.2.2. Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszczeniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem.

4.2.3. Wypełniacz luzem należy przewozić w cysternach przystosowanych do przewozu materiałów sypkich, umożliwiając rozładunek pneumatyczny. Wypełniacz workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem.

4.2.4. Emulsja asfaltowa może być transportowana w zamkniętych cysternach, autocysternach, beczkach, i innych opakowaniach pod warunkiem, że nie będą korodowały pod wpływem emulsji i nie będą powodowały jej rozpadu. Cysterny powinny być wyposażone w przegrody. Nie należy używać do transportu opakowań z metali lekkich (może zachodzić wydzielanie wodoru i groźba wybuchu przy emulsjach o $pH_{<4}$).

4.2.5. Asphalt lany

Do transportu asfaltu lanego można stosować:

- kotły produkcyjno-transportowe holowane przy pomocy ciągnika lub samochodu,
- kotły transportowe montowane na samochodach samowyladowczych.

W czasie transportu asfaltu lanego należy utrzymywać temperaturę jego produkcji, która jest jednocześnie temperaturą wbudowania nawierzchni.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt

5.2. Projektowanie mieszanki mineralno-asfaltowej

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy Inżynierowi do akceptacji projekt składu mieszanki mineralno-asfaltowej(MA 8, MA11). Uziarnienie mieszanki mineralnej oraz minimalna zawartość lepiszcza podane są w tablicy 6.

Tablica 6. Uziarnienie mieszanki mineralnej oraz zawartość lepiszcza do asfaltu lanego do warstwy ścieralnej lub wiążącej dla KR1÷KR6 [65]

Właściwość	Przesiew, [% (m/m)]					
	MA 5 ¹⁾		MA 8		MA 11	
Wymiar sita #, [mm]	d					
16					0	
11,2			0			0
8	100	-	90	100	70	85
5,6	90	100	75	90	-	-
2	55	65	50	60	45	55
0,063	24,0	32,0	22,0	30,0	20,0	28,0
Zawartość lepiszcza, minimum*)	B _{min7,0}		B _{min7,0}		B _{min6,8}	

5.3. Wytwarzanie asfaltu lanego

Dozowanie asfaltu do kotła produkcyjno-transportowego, powinno być wagowe. Pozostałe składniki (kruszywo, wypełniogą być dozowane objętościowo przy pomocy odpowiednio wyskalowanych pojemników lub skrzyń (np. skrzynia przyczepy samochodowej) wej podzielona wyskalowanymi przegrodami). Dozowanie objętościowe kruszywa jest kłopotliwe i niezbyt dokładne. Zaleca się dozowanie wagowe wszystkich składników mineralnych przy użyciu automatycznych dozatorów wagowych, szczególnie w przypadku produkcji asfaltu lanego w kotłach stałych.

Dokładność dozowania poszczególnych składników powinna być następująca:

- asfalt ± 0,3 % m/m,
- wypełniacz ± 1,0 % m/m,
- kruszywo ± 2,5 % m/m.

Kolejność dozowania poszczególnych składników powinna być następująca:

- asfalt,
- wypełniacz,
- kruszywo (poczynając od najdrobniejszego i kończąc na najgrubszym).

Cykl produkcji asfaltu lanego w kotle produkcyjno-transportowym polega na ogrzaniu asfaltu do stanu płynnego, a następnie utrzymując go w tym stanie w następstwie ciągłego ogrzewania i mieszania, dozuje się do niego porcjami wypełniacz i porcjami kolejne frakcje kruszywa od najdrobniejszych do najgrubszych, korzystnie ogrzane do temperatury asfaltu. Tempo dozowania wypełniacza i kolejnych frakcji kruszywa dostosowuje się do intensywności odparowania wody z kruszywa.

Proces otaczania uznaje się za zakończony w momencie, gdy nastąpi zanik parowania wilgoci i obniży się przyczepność mieszanki mineralno-asfaltowej do łopatek mieszadła.

Zwykle cykl produkcji, w przypadku wytwarzania asfaltu lanego w kotle produkcyjno-transportowym, powinien trwać:

- około 5 h w okresie letnim, w przypadku temperatury otoczenia około 20° C i stosowania kruszywa powietrzno-suchego,
- około 10 h w okresie wiosennym i jesiennym, w przypadku temperatury otoczenia około 10° C i stosowania kruszywa powietrzno-wilgotnego.

Temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej w trakcie wytwarzania oraz po jego zakończeniu, nie powinna przekroczyć 180° C.

5.4. Przygotowanie podłoża do naprawy.

Przygotowanie uszkodzonego miejsca (ubytku, wyboju lub obłamanych krawędzi nawierzchni) do naprawy należy wykonać bardzo starannie przez:

- pionowe obcięcie (najlepiej diamentowymi piłami tarczowymi) krawędzi uszkodzenia na głębokość umożliwiającą wyrównanie jego dna, nadając uszkodzeniu kształt prostej figury geometrycznej np. prostokąta,
- usunięcie luźnych okruszków nawierzchni,
 - usunięcie wody, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrzno-suchego,
 - dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziarn grysów, żwiru, piasku i pyłu.

5.5. Naprawa wybojów i obłamanych krawędzi, dziur.

Po przygotowaniu uszkodzonego miejsca nawierzchni do naprawy, należy spryskać dno i boki naprawianego miejsca szybkozestawiającą kationową emulsją w ilości 0,5 l/m² przy zastosowaniu mieszanek mineralno-asfaltowych „na

gorąco”. W żadnym wypadku nie należy zrzucać mieszanki ze środka transportu bezpośrednio do przygotowanego do naprawy miejsca, a następnie rozgarniać. Przy naprawie obłamanych krawędzi należy zapewnić odpowiedni opór boczny dla zagęszczenia warstwy i dobre między warstwowe związanie. W końcowej fazie należy posypać kruszywem mineralnym naturalnym lub uzyskanym z przekruszenia o wymiarach 2/4 lub 2/5.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady kontroli jakości robót podano w ST 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 (np. stwierdzenie o oznakowaniu materiału znakiem CE lub znakiem budowlanym B, certyfikat zgodności, deklarację zgodności, aprobatę techniczną, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),

– ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone przez Inżyniera.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Skład asfaltu lanego polega na wykonaniu ekstrakcji wg PN –S –04001 /17/. Wyniki powinny być zgodne z receptą laboratoryjną z tolerancją podaną poniżej.

- frakcji powyżej 2mm $\pm 5\%$ bezwzględnych
- frakcji poniżej 0,0075 mm $\pm 3\%$ bezwzględnych
- asfaltu $\pm 0,5$ bezwzględnych

6.4. Badania dotyczące cech geometrycznych i właściwości nawierzchni z asfaltu lanego

6.4.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów podaje tablica 12

Po przygotowaniu uszkodzonego miejsca nawierzchni do naprawy, należy spryskać dno i boki naprawianego miejsca szybkorozpadową kationową emulsją w ilości 0,5 l/m² przy zastosowaniu mieszanek mineralno-asfaltowych „na gorąco”. W żadnym wypadku nie należy zrzucać mieszanki ze środka transportu bezpośrednio do przygotowanego do naprawy miejsca, a następnie rozgarniać. Przy naprawie obłamanych krawędzi należy zapewnić odpowiedni opór boczny dla zagęszczenia warstwy i dobre między warstwowe związanie. W końcowej fazie należy posypać kruszywem mineralnym naturalnym lub uzyskanym z przekruszenia o wymiarze 2/4 lub 2/5.

Tablica 12

l.p	Wyszczególnienie badań	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1.	Grubość nawierzchni	Ocena ciągła
2.	Skład asfaltu lanego dla jednostki obmiarowej T	1 próbka na 50 t
	dla jednostki obmiarowej m ²	1 próbka na 1000 m ²
3.	Złącza podłużne i poprzeczne	Cała długość złącza
4.	Obramowanie nawierzchni	Cała długość
5.	Wgląd zewnętrzny	Ocena ciągła

6.4.2. Grubość nawierzchni

Grubość nawierzchni nie może różnić się od grubości określonej przez Inżyniera o więcej niż ± 5 mm

6.4.3. Skład asfaltu lanego

Skład asfaltu lanego nie powinien różnić się od składu zaprojektowanego w receptie o więcej niż :

- frakcja powyżej 2 mm $\pm 5,0\%$ bezwzględnych wartości,

- frakcja poniżej 0,075 mm $\pm 3,0\%$ bezwzględnych wartości
- asfalt $\pm 0,5\%$ bezwzględnych wartości

6.4.4. Złącza podłużne i poprzeczne

Sprawdzenie prawidłowości wykonania złącz podłużnych i poprzecznych polega na oględzinach zewnętrznych. Złącza powinny być dobrze związane i zatarte.

6.4.5. Sprawdzanie prawidłowości wykonania obramowania nawierzchni oraz jej wykończenia.

Sprawdzanie wykonuje się przez oględziny i pomiar pryzmiarem z podziałką milimetrową. Przy opornikach drogowych nawierzchnia powinna wystawać od 5 do 10 mm ponad powierzchnię i być równo obciążona.

6.4.6 Wygląd zewnętrzny nawierzchni

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego warstwy nawierzchni należy wykonać przez oględziny całej długości wykonanego odcinka. Wygląd zewnętrzny powinien być jednorodny, bez spękań, deformacji, plam i wykruszeń.

7. OBMAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

- Jednostką obmiarową jest 1 T (tona) dla remontu cząstkowego z mieszanki asfaltu lanego niezależnie od powierzchni bez cięcia,
- jednostką obmiarową jest 1 t (tona) dla remontu cząstkowego z mieszanki asfaltu lanego niezależnie od powierzchni z cięciem.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

- Cena wykonania 1T remontu cząstkowego bez cięcia niezależnie od powierzchni z mieszanki asfaltu lanego oraz cena wykonania 1 T remontu cząstkowego z cięciem niezależnie od powierzchni z mieszanki asfaltu lanego obejmuje :
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
 - oczyszczenie podłoża,
 - oznakowanie robót,
 - dostarczenie materiałów,
 - wyprodukowanie asfaltu lanego i jego transport na miejsce wbudowania,
 - posmarowanie lepiszczem krawędzi urządzeń obcych i krawężników,
 - rozłożenie asfaltu lanego,
 - obcięcie krawędzi i posmarowanie lepiszczem,
 - posypanie piaskiem lub grysem,
 - przeprowadzenie pomiarów i badań ,
 - uporządkowanie terenu robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ogólne specyfikacje techniczne (ST)

1. M-00.00.00 Wymagania ogólne

10.2. Normy

(Zestawienie zawiera dodatkowo normy PN-EN związane z badaniami materialów występujących w niniejszej ST)

2. √-EN 196-21 metody badania cementu – Oznaczanie zawartości chlorków, wutlenku węgla i alkaliów w cemencie
3. √-EN 459-2 wapno budowlane – Część 2: Metody badań
4. √-EN 932-3 badania podstawowych właściwości kruszyw – Procedura i terminologia uproszczonego opisu petrograficznego
5. √-EN 933-1 badania geometrycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie ładu ziarnowego – Metoda przesiewania
6. √-EN 933-3 badania geometrycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie kształtu ziaren za pomocą wskaźnika płaskości
7. √-EN 933-4 badania geometrycznych właściwości kruszyw – Część 4: oznaczanie kształtu ziaren – Wskaźnik kształtu
8. √-EN 933-5 badania geometrycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie procentowej zawartości ziaren o powierzchniach powstałych w wyniku przekruszenia lub łamania kruszyw grubych
9. √-EN 933-6 badania geometrycznych właściwości kruszyw – Część 6: ocena właściwości powierzchni – Wskaźnik przepływu uszywa
10. √-EN 933-9 badania geometrycznych właściwości kruszyw – Ocena wartości drobnych cząstek – Badania błękitem metylenowym
11. √-EN 933-10 badania geometrycznych właściwości kruszyw – Część 10: ocena zawartości drobnych cząstek – Uziarnienie wypełniaczy rzesiewanie w strumieniu powietrza)
12. √-EN 1097-2 badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – metody oznaczania odporności na rozdrabnianie
13. √-EN 1097-3 badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości
14. √-EN 1097-4 badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – część 4: Oznaczanie pustych przestrzeni suchego, gęszczonego wypełniacza
15. PN-EN 1097-5 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 5: Oznaczanie zawartości wody przez suszenie w suszarce z wentylacją
16. PN-EN 1097-6 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 6: Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości
17. PN-EN 1097-7 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 7: Oznaczanie gęstości wypełniacza – Metoda piknometryczna
18. PN-EN 1097-8 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 8: Oznaczanie polerowalności kamienia
19. PN-EN 1367-1 Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych – Część 1: Oznaczanie mrozoodporności
20. PN-EN 1367-3 Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych – Część 3: Badanie bazaltowej zgorzeli słonecznej metodą gotowania
21. PN-EN 1426 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie penetracji igłą
22. PN-EN 1427 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie temperatury mięknięcia – Metoda Pierścieni i Kula
23. PN-EN 1428 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie zawartości wody w emulsjach asfaltowych – Metoda destylacji azeotropowej
24. PN-EN 1429 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie pozostałości na sicie emulsji asfaltowych oraz trwałości podczas magazynowania metodą pozostałości na sicie
25. PN-EN 1744-1 Badania chemicznych właściwości kruszyw – Analiza chemiczna
26. PN-EN 1744-4 Badania chemicznych właściwości kruszyw – Część 4: Oznaczanie podatności wypełniaczy do mieszanek mineralno-asfaltowych na działanie wody
27. PN-EN 12591 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Wymagania dla asfaltów drogowych
28. PN-EN 12592 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie rozpuszczalności

29. PN-EN 12593 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie temperatury łamliwości Fraassa
30. PN-EN 12606-1 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie zawartości parafiny – Część 1: Metoda destylacyjna
31. PN-EN 12607-1 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie odporności na twardnienie pod wpływem ciepła i powietrza – Część 1: Metoda RTFOT
i
PN-EN 12607-3 Jw. Część 3: Metoda RFT
32. PN-EN 12697-6 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 6: Oznaczanie gęstości objętościowej metodą hydrostatyczną
33. PN-EN 12697-8 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 8: Oznaczanie zawartości wolnej przestrzeni
34. PN-EN 12697-11 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 11: Określenie powiązania pomiędzy kruszywem i asfaltem
35. PN-EN 12697-12 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 12: Określanie wrażliwości na wodę
36. PN-EN 12697-13 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 13: Pomiar temperatury
37. PN-EN 12697-18 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 18: Spływanie lepiszcza
38. PN-EN 12697-22 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 22: Koleinowanie
39. PN-EN 12697-27 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 27: Pobieranie próbek
40. PN-EN 12697-36 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 36: Oznaczanie grubości nawierzchni asfaltowych
41. PN-EN 12846 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie czasu wypływu emulsji asfaltowych lepkościomierzem wypływowym
42. PN-EN 12847 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie sedymentacji emulsji asfaltowych
43. PN-EN 12850 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie wartości pH emulsji asfaltowych
44. PN-EN 13043 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
45. PN-EN 13074 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie lepiszczy z emulsji asfaltowych przez odparowanie
46. PN-EN 13075-1 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Badanie rozpadu – Część 1: Oznaczanie indeksu rozpadu kationowych emulsji asfaltowych, metoda z wypełniaczem mineralnym
47. PN-EN 13108-6 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Wymagania – Część 6: Asfalt lany
48. PN-EN 13108-20 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Wymagania – Część 20: Badanie typu
49. PN-EN 13179-1 Badania kruszyw wypełniających stosowanych do mieszanek bitumicznych – Część 1: Badanie metodą Pierścienia i Kuli
50. PN-EN 13179-2 Badania kruszyw wypełniających stosowanych do mieszanek bitumicznych – Część 2: Liczba bitumiczna
51. PN-EN 13398 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie nawrotu sprężystego asfaltów modyfikowanych
52. PN-EN 13399 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie odporności na magazynowanie modyfikowanych asfaltów
53. PN-EN 13587 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczanie ciągliwości lepiszczy asfaltowych metodą pomiaru ciągliwości

- 54. PN-EN 13588 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczenie kohezji lepiszczy asfaltowych metodą testu wahadłowego
- 55. PN-EN 13589 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczenie ciągliwości modyfikowanych asfaltów – Metoda z duktylometrem
- 56. PN-EN 13614 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczenie przyczepności emulsji bitumicznych przez zanurzenie w wodzie – Metoda z kruszywem
- 57. PN-EN 13703 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Oznaczenie energii deformacji
- 58. PN-EN 13808 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Zasady specyfikacji kationowych emulsji asfaltowych
- 59. PN-EN 14023 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Zasady specyfikacji asfaltów modyfikowanych polimerami
- 60. PN-EN 14188-1 Wypełniacze złączy i zalewy – Część 1: Specyfikacja zalew na gorąco
- 61. PN-EN 14188-2 Wypełniacze złączy i zalewy – Część 2: Specyfikacja zalew na zimno
- 62. PN-EN 22592 Przetwory naftowe – Oznaczenie temperatury zapłonu i palenia – Pomiar metodą otwartego tygla Clevelanda
- 63. PN-EN ISO 2592 Oznaczenie temperatury zapłonu i palenia – Metoda otwartego tygla Clevelanda

10.3. Wymagania techniczne (rekomendowane przez Ministra Infrastruktury)

- 64. WT-1 Kruszywa 2008. Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach publicznych, Warszawa 2008
- 65. WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2008. Nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych, Warszawa 2008
- 66. WT-3 Emulsje asfaltowe 2009. Kationowe emulsje asfaltowe na drogach publicznych, Warszawa 2009

10.4. Inne dokumenty

- 67. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43, poz. 430) Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych – Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa 1997

REGULACJA PIONOWA STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH

D.03.02.01a

D-03.02.01a REGULACJA PIONOWA STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem regulacji pionowej studzienek kanalizacyjnych, które zostaną wykonane w ramach utrzymania jezdni asfaltem lanym na terenie miasta Gorzowa Wlkp.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem przypowierzchniowej regulacji pionowej studzienek kanalizacyjnych (włazy kanałowe, kratki ściekowe uliczne).

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 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 oraz z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.2. Materiały do wykonania regulacji pionowej 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:
 - ST D-03.02.01 [2] w przypadku materiałów do naprawy studzienki,
 - ST, wymienionych w punkcie 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 ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania naprawy (regulacji), 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 ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

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

- a) ST D-03.02.01 [2], w przypadku materiałów do naprawy studzienki,
- b) ST, wymienionych w pkt 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 ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Uszkodzenie 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:

- roboty przygotowawcze
- rozpoznanie uszkodzenia,
- wyznaczenie powierzchni podlegającej naprawie,
- 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, 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.

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

- a) ST D-04.01.01÷04.03.01 [3], dla warstw dolnych podbudów,
- b) ST D-04.04.00÷04.04.03 [4], dla podbudów z kruszywa stabilizowanego mechanicznie,
- c) ST D-04.05.00÷04.05.04 [5], dla podbudów z gruntów stabilizowanych spoiwami hydraulicznymi,
- d) ST D-04.06.01 [6], dla podbudów z chudego betonu,
- e) ST D-05.03.01a [7], dla nawierzchni z kostki kamiennej,
- f) ST D-05.03.02a [8], dla nawierzchni klinkierowej,
- g) ST D-05.03.03a [9], dla nawierzchni z płyt betonowych,
- h) ST D-05.03.07 [10], dla nawierzchni z asfaltu lanego,
- i) ST D-05.03.17 [11], dla nawierzchni z mieszanek mineralno-asfaltowych,
- j) ST D-05.03.23b [12], dla nawierzchni z betonowej kostki brukowej,
- k) innych ST, przy stosowaniu innych rodzajów nawierzchni.

W przypadku konieczności wymiany krawężnika, naprawiony krawężnik powinien odpowiadać wymaganiom ST D-08.01.01÷02 [13].

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” 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 przedstawi Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tabl. 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, wąż 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 ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 szt. (sztuka) wykonanej regulacji pionowej studzienki kanalizacyjnej (wąż kanałowy, kratka ściekowa uliczna).

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za zgodne z ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania regulacji pionowej 1 szt. studzienki kanalizacyjnej (włazu kanałowego, kratki ściekowej ulicznej) obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- roboty rozbiórkowe,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie naprawy (regulacji) studzienki,
- odwiezienie nieprzydatnych materiałów rozbiórkowych na wysypisko,
- opłata za przyjęcie na wysypisko gruzu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu i uporządkowanie terenu robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Specyfikacje techniczne

- | | | |
|-----|---------------------|---|
| 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-04.05.00÷04.05.04 | Podbudowy i ulepszone podłoża z gruntów lub kruszyw stabilizowanych spoiwami hydraulicznymi |
| 6. | D-04.06.01 | Podbudowa z chudego betonu |
| 7. | D-05.03.01a | Remont cząstkowy nawierzchni z kostki kamiennej |
| 8. | D-05.03.02a | Remont cząstkowy nawierzchni klinkierowej |
| 9. | D-05.03.03a | Remont cząstkowy nawierzchni z płyt betonowych |
| 10. | D-05.03.07 | Nawierzchni z asfaltu lanego |
| 11. | D-05.03.17 | Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych |
| 12. | D-05.03.23b | Remont cząstkowy nawierzchni z betonowej kostki brukowej |
| 13. | D-08.01.01÷02 | Krawężniki |

REGULACJA PIONOWA
STUDZIENEK
ZAWORÓW WODOCIĄGOWYCH I
GAZOWYCH

D.20.01.

D-20.01.03 REGULACJA PIONOWA STUDZIENEK ZAWORÓW WODOCIĄGOWYCH I GAZOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem regulacji pionowej studzienek zaworów wodociągowych i gazowych, które zostaną wykonane w ramach utrzymania jezdni asfaltem lanym na terenie miasta Gorzowa Wlkp.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem regulacji pionowej studzienek zaworów wodociągowych i gazowych.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.2. Materiały do wykonania regulacji pionowej studzienki zaworów wodociągowych i gazowych

Do naprawy uszkodzonej studzienki zaworów wodociągowych i gazowych 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 ST, wymienionych w punkcie 5.6 niniejszej specyfikacji, w przypadku materiałów potrzebnych do ułożenia nowej nawierzchni.

2.3. Materiały budowlane

2.3.1. Cement

Do wykonania regulacji studni zaleca się stosowanie cementu portlandzkiego, spełniającego wymagania normy PN-88/B-30000.

Cement powinien być dostarczony w opakowaniach i składowany w suchych i zadaszonych pomieszczeniach.

2.3.2. Piasek

Piasek do regulacji studni kablowych powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-B-11113: 1996.

2.3.3. Woda

Woda do betonu powinna być „odmiany 1”, zgodnie z wymaganiami PN-88/B-32250 [2]. Barwa wody powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej. Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny, np. grudek.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do regulacji studzienki zaworów wodociągowych i gazowych

Wykonawca przystępujący do regulacji studzienki zaworów wodociągowych i gazowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- ubijaka spalinowego,
- piły tarczowej,
- młota pneumatycznego,

- sprężarki powietrza,
- zagęszczarki wibracyjnej,
- sprzętu pomocniczego (szczotka, łopata, szablon itp.).

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

Wykonawca przystępujący do regulacji studzienek zaworów wodociągowych i gazowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu, w zależności od zakresu robót:

- samochód skrzyniowy,
- samochód samowładowczy,
- samochód dostawczy.

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Uszkodzenie zapadniętych studzienek, podlegające naprawie

Uszkodzenie studzienek urządzeń podziemnych występuje, gdy różnica poziomów pomiędzy studzienką zaworu wodociągowego i gazowego, a górną powierzchnią nawierzchni wynosi powyżej 1 cm.

5.3. Zasady wykonania naprawy

Wykonanie naprawy polegającej na regulacji pionowej studzienki, obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- rozpoznanie uszkodzenia,
- wyznaczenie powierzchni podlegającej naprawie,
- naprawę uszkodzonej studzienki.

5.4. Roboty przygotowawcze

Rozpoznanie uszkodzenia przy udziale Inżyniera 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 dla zaworów. Powierzchni tej należy nadać kształt prostokątnej figury geometrycznej.

Powierzchnię przeznaczoną do wykonania naprawy akceptuje Inżynier.

5.5. Wykonanie naprawy uszkodzonej studzienki dla zaworów wodociągowych i gazowych

Wykonanie przypowierzchniowej naprawy uszkodzonej studzienki, obejmuje:

1. zdjęcie przykrycia studzienki,
2. rozebranie uszkodzonej nawierzchni wokół studzienki,
3. rozebranie uszkodzonej górnej części studzienki,
4. szczegółowe rozpoznanie przyczyn uszkodzenia i podjęcie końcowej decyzji o sposobie naprawy i wykorzystaniu istniejących materiałów,
5. poziomowanie studzienki dla zaworów przy użyciu zaprawy cementowo-piaskowej, a w przypadku większych różnic wysokości - 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,
6. osadzenie studzienki i przykrycie z wykorzystaniem istniejących lub nowych materiałów (dostarcza właściciel urządzenia) oraz ew. wyrównaniem zaprawą cementową.

5.6. Ułożenie nowej nawierzchni

Nawierzchnię wokół naprawionej studzienki, należy wykonać w zależności od rodzaju nawierzchni wokół naprawianej studzienki zgodnie ze specyfikacją dotyczącą wykonania danego rodzaju robót.

Przy wykonywaniu nawierzchni należy zwracać szczególną uwagę na poprawne jej zagęszczenie wokół komina i kołnierza studzienki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” 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 tabl. 1.

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

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Szczegółowe rozpoznanie uszkodzenia i decyzja o sposobie naprawy	1 raz	Akceptacja Inżyniera
2	Naprawa studzienki	Ocena ciągła	Wg pktu 5.5
3	Ułożenie nawierzchni	Ocena ciągła	Wg pktu 5.6
4	Położenie studzienki w stosunku do otaczającej nawierzchni	1 raz	Przykrycie 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 wpływ powierzchniowy wód.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 szt. (sztuka) naprawionej (regulowanej) studzienki zaworu wodociągowego lub gazowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za zgodne z ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania regulacji pionowej 1 szt. studzienki zaworu wodociągowego lub gazowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- roboty rozbiórkowe,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie naprawy (regulacji) studzienki,
- odwiezienie nieprzydatnych materiałów rozbiórkowych na wysypisko,
- opłata za przyjęcie na wysypisko gruzu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu i uporządkowanie terenu robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|----|------------------|---|
| 1. | PN-B-11113: 1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek |
| 2. | PN-88/B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. |
| 3. | PN-88/B-06250 | Beton zwykły. |
| 4. | BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie. |

REGULACJA PIONOWA
STUDZIENEK
TELEKOMUNIKACYJNYCH

D.01.03.04a

D-01.03.04a REGULACJA PIONOWA STUDZIENEK TELEKOMUNIKACYJNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem regulacji pionowej studzienek telekomunikacyjnych, które zostaną wykonane w ramach utrzymania jezdni asfaltem lanym na terenie miasta Gorzowa Wlkp.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty omówione w ST mają zastosowanie do regulacji pionowej studzienek telekomunikacyjnych (telefonicznych).

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Kanalizacja kablowa - zespół ciągów podziemnych z wbudowanymi studniami przeznaczony do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych.

1.4.2. Studnia kablowa - pomieszczenia podziemne wbudowane między ciągi kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli.

1.4.3. Studnia kablowa magistralna - studnia kablowa wbudowana między ciągi kanalizacji magistralnej.

1.4.4. Studnia kablowa rozdzielcza - studnia kablowa wbudowana między ciągi kanalizacji rozdzielczej.

1.4.5. Studnia kablowa szafkowa - studnia kablowa przed szafką lub rozdzielnicą kablową.

1.4.6. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Materiały do regulacji studni telekomunikacyjnych nabywane są przez Wykonawcę u wytwórców. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

2.2. Materiały do wykonania regulacji pionowej studzienki telekomunikacyjnej

Do pionowej regulacji studzienki telekomunikacyjnej 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:
 - ST D-01.03.04 w przypadku materiałów do naprawy studzienki,
 - ST, wymienionych w punkcie 5.6 niniejszej specyfikacji, w przypadku materiałów potrzebnych do ułożenia nowej nawierzchni.

2.3. Materiały budowlane

2.3.1. Cement

Do wykonania studni kablowych zaleca się stosowanie cementu portlandzkiego, spełniającego wymagania normy PN-88/B-30000.

Cement powinien być dostarczony w opakowaniach i składowany w suchych i zadaszonych pomieszczeniach.

2.3.2. Piasek

Piasek do budowy studni kablowych i do układania kabli w ziemi powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-B-11113: 1996.

2.3.3. Woda

Woda do betonu powinna być „odmiany 1”, zgodnie z wymaganiami PN-88/B-32250 [2]. Barwa wody powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej. Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny, np. grudek.

2.4. Elementy prefabrykowane

Prefabrykowane studnie kablowe powinny być wykonane z betonu klasy B 20 zgodnie z normą PN-88/B-06250.

Studnie kablowe i jej prefabrykowane elementy mogą być składowane na polu składowym nie zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi. Elementy studni powinny być ustawione warstwami na wyrównanym podłożu, przy czym poszczególne odmiany należy układać w oddzielnych stosach.

2.5. Materiały gotowe

Do remontu i regulacji studni kablowych stosować następujące ich części:

- wietrznik do pokryw,
- ramy i pokrywy.

Powyższe elementy powinny być składowane w pomieszczeniach suchych i zadaszonych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z wskazaniami Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do remontu i regulacji studni kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, w zależności od zakresu robót gwarantujących właściwą jakość robót:

- ubijak spalinowy,
- żurawik hydrauliczny,
- sprężarka powietrza spalinowa, przewoźna,
- koparka jednonaczyniowa kołowa,
- ciągnik balastowy,
- żuraw samochodowy 6 t.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów i elementów

Wykonawca przystępujący do regulacji kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu, w zależności od zakresu robót:

- samochód skrzyniowy,
- samochód samowyładowczy,
- samochód dostawczy.

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Uszkodzenie zapadniętych studzienek, podlegające naprawie

Uszkodzenie studzienek urządzeń podziemnych występuje, gdy różnica poziomów pomiędzy studzienką telekomunikacyjną, a górną powierzchnią nawierzchni wynosi powyżej 1 cm.

5.3. Zasady wykonania naprawy

Wykonanie naprawy polegającej na regulacji pionowej studzienki, obejmuje:

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

5.4. Roboty przygotowawcze

Rozpoznanie uszkodzenia przy udziale Inżyniera polega na:

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

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

Powierzchnię przeznaczoną do wykonania naprawy akceptuje Inżynier.

5.5. Wykonanie naprawy uszkodzonej studzienki

Wykonanie naprawy (regulacji) uszkodzonej studzienki obejmuje:

7. zdjęcie przykrycia studni telekomunikacyjnej (ramy i pokrywy),
8. 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.,
9. rozebranie uszkodzonej górnej części studzienki (np. pokrywy z płyt żelbetowych, ramy itp.),
10. szczegółowe rozpoznanie przyczyn uszkodzenia i podjęcie końcowej decyzji o sposobie naprawy i wykorzystaniu istniejących materiałów,
11. sprawdzenie stanu konstrukcji studzienki i oczyszczenie górnej części studzienki (np. nasady wpustu, komina włazowego) z ew. uzupełnieniem ubytków,
12. poziomowanie górnej części studzienki przy użyciu zaprawy cementowo-piaskowej, a w przypadku uszkodzeń większych różnic wysokości – 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,
13. osadzenie przykrycia studzienki lub kratki ściekowej z wykorzystaniem istniejących lub nowych materiałów (nowe materiały dostarczy właściciel urządzenia) oraz ew. wyrównaniem zaprawą cementową.

5.6. Ułożenie nowej nawierzchni

Nową nawierzchnię, wokół naprawionej studzienki, należy wykonać w zależności od rodzaju nawierzchni wokół naprawianej studzienki zgodnie ze specyfikacją dotyczącą wykonania danego rodzaju nawierzchni.

Przy wykonywaniu nawierzchni należy zwracać szczególną uwagę na poprawne jej zagęszczenie wokół komina i kołnierza studzienki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” 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 tabl. 1.

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

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Szczegółowe rozpoznanie uszkodzenia i decyzja o sposobie naprawy	1 raz	Akceptacja Inżyniera
2	Naprawa studzienki	Ocena ciągła	Wg pktu 5.5
3	Ułożenie nawierzchni	Ocena ciągła	Wg pktu 5.6
4	Położenie studzienki w stosunku do otaczającej nawierzchni	1 raz	Właz 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 ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 szt. (sztuka) naprawionej (regulowanej) studzienki telekomunikacyjnej.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za zgodne z ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania regulacji 1 szt. studzienki telekomunikacyjnej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- roboty rozbiórkowe,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie naprawy (regulacji) studzienki,
- odwiezienie nieprzydatnych materiałów rozbiórkowych na składowisko,
- opłata za przyjęcie na wysypisko gruzu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu i uporządkowanie terenu robót.

Cena nie obejmuje remontu nawierzchni przy studzience oraz wymiany elementów prefabrykowanych i z tworzyw na nowe.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-11113: 1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
 2. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
 3. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
 4. BN-72/3233-72 Prefabrykowana przykrywa żelbetowa.
 5. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
- 68.