

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-04. ROBOTY DROGOWE

SPIS TREŚCI

1	SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-04. ROBOTY DROGOWE.....	79
1.1	WSTĘP	79
1.1.1	Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	79
1.1.2	Kody według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)	79
1.1.3	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	79
1.1.4	Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną	79

Nr	Nazwa specyfikacji	Strony
ST-04.01	Roboty rozbiórkowe	80 ÷ 85
ST-04.02	Wykonanie nawierzchni gruntowych	86 ÷ 90
ST-04.03	Wykonanie nawierzchni tłuczniowych	91 ÷ 97
ST-04.04	Wykonanie nawierzchni brukowej	98 ÷ 103
ST-04.05	Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznej	104 ÷ 109

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-04. Roboty drogowe

1.1. WSTĘP

1.1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami drogowymi, które zostaną zrealizowane w ramach inwestycji:

**Rozbudowy sieci wodno-kanalizacyjnej w Kunowie
na działkach nr 27/2, 28/2, 29/2, 188/2, 189/4, 36/2, 159/3**

1.1.2 Kody według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupy:

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

Klasy:

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

Kategorie:

45233300-2 Fundamentowanie autostrad, dróg, ulic i ścieżek ruchu pieszego

45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg

45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45113000-2 Roboty na placu budowy

1.1.3 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy Robotach wymienionych w punkcie 1.1.1, 1.1.4.

1.1.4 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Szczegółowy zakres Robót Drogowych, wraz z definicją określeń podstawowych, wymagań dotyczących wykonania robót, użytych materiałów, sprzętu i transportu oraz kontroli jakości robót, wykonania obmiaru i odbioru robót a także podstawy płatności, zawarte są w niżej wymienionych Specyfikacjach Technicznych:

Nr	Nazwa specyfikacji
ST-04.01	Roboty rozbiórkowe
ST-04.02	Wykonanie nawierzchni gruntowych
ST-04.03	Wykonanie nawierzchni tłuczniowych
ST-04.04	Wykonanie nawierzchni brukowej
ST-04.05	Wykonanie remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznej

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-04.01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia

Rozbudowa sieci wodno-kanalizacyjnej w Kunowie na działkach nr 27/2, 28/2, 29/2, 188/2, 189/4, 36/2, 159/3 w m. Kunów

1.2. Przedmiot i zakres Specyfikacji Technicznej ST-04.01

Specyfikacja Techniczna ST.04.01 "Roboty rozbiórkowe" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót w ramach zadania pt. „**Rozbudowa sieci wodno-kanalizacyjnej w Kunowie na działkach nr 27/2, 28/2, 29/2, 188/2, 189/4, 36/2, 159/3**”.

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót opisanych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną ST-04.01

Niniejsza ST określa wymagania przy wykonywaniu robót rozbiórkowych:

- nawierzchni dróg dojazdowych: gruntowych, tłuczniowych, brukowych, bitumicznych wzdłuż trasy sieci kanalizacyjnych w zakresie wyszczególnionym poszczególnymi ST-04.02, ST-04.03, ST-04.04, ST-04.05.

1.4. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

1.4.1. Dokumentacja Wykonawcy

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania Dokumentacji Projektowej w zakresie wskazanym w ST-00 „Wymagania ogólne”.

1.4.2. Tymczasowa organizacja ruchu

Budowa sieci oraz roboty związane z rozbiórką i odtworzeniem nawierzchni drogowych wymagają zmian w organizacji ruchu oraz zabezpieczenia wykopów. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania odcinka drogi za pomocą tablic i znaków zgodnie z zatwierdzonym planem zajęcia drogi przez Zarządcę drogi oraz z obowiązującymi przepisami i uzgodnienie tego z odpowiednimi władzami.

Wykonawca jest zobowiązany do aktualizacji uzgodnień i ewentualnej aktualizacji lub opracowania projektów tymczasowej organizacji ruchu na czas wykonywania Robót zgodnie z ST-00.

Do wprowadzenia czasowej organizacji ruchu stosować znaki odblaskowe o wielkości zgodnej z „Instrukcją o znakach drogowych pionowych”. Znaki te nie mogą posiadać wymiarów mniejszych niż znaki stałej organizacji ruchu.

Do wygradzania miejsca robót wzdłuż i w poprzek drogi należy użyć zwykłych zapór drogowych U-51.

Bariery ograniczające miejsca robót należy, w porze od zmroku do świtu oraz w warunkach ograniczonej widoczności, oświetlić światłem żółtym pulsującym, zasilane napięciem bezpiecznym i powinny być widoczne w odległości co najmniej 250 m.

Na wygradzeniach ustawianych w poprzek jezdni, odstępy pomiędzy lampami nie mogą być większe niż 2.0 m i muszą jednocześnie wyznaczać punkty skrajne wyłączonej z ruchu jezdni. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wymagań określonych w RMI z 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. nr220 z 2003 r. poz. 2181)

Tymczasowa organizacja ruchu oraz zabezpieczenie wykopów dla poszczególnych odcinków robót z zastosowaniem między innymi następujących znaków:

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
ST-04. Roboty drogowe

- montaż i demontaż znaków drogowych zakazu, nakazu, ostrzegawczych i informacyjnych wraz ze słupkami do znaków,
- ustawienie i rozebranie barier ochronnych,
- montaż i demontaż lamp ostrzegawczych,
- montaż i demontaż pomostów drewnianych dla pieszych nad wykopem.

Zapory drogowe zastosowane do wygrodzenia części jezdni powinny być zawsze wyposażone w elementy odblaskowe i lampy ostrzegawcze. Za zaporami ustawionymi prostopadle do osi jezdni należy stosować osłony energochłonne lub pryzmy piasku.

1.4.3. Zajęcie dróg

Wymagania podano w ST-00 „Wymagania ogólne”. W kosztach należy przewidzieć zajęcie pasa drogowego na czas wykonywania robót rozbiórkowych nawierzchni, robót ziemnych, robót montażowych i odtworzenia – wykonania nawierzchni dróg.

1.4.4. Prace geodezyjne

Wymagania ogólne zawiera ST-00 „Wymagania ogólne”

1.5. Informacje o terenie budowy

Wszelkie informacje o terenie budowy zawiera ST-00 „Wymagania ogólne”.

1.6. Niektóre określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z określeniami zawartymi w Prawie budowlanym i rozporządzeniach wykonawczych.

Ponadto:

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco i odczytywać w powiązaniu z definicjami podanymi ST- 00 „Wymagania ogólne”.

ST- 00 – Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót ST- 00 „Wymagania Ogólne”

ST - niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót ST-04.01 “Roboty rozbiórkowe”

RMI – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury

2. MATERIAŁY I WYROBY

Przy robotach rozbiórkowych nowe materiały nie występują.

3. SPRZĘT I MASZYNY

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania sprzętowe podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca powinien dysponować sprzętem odpowiadającym pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zatwierdzonym przez Inspektora Nadzoru.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania do środków transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Środki transportu do wykonania robót

Wykonawca powinien dysponować samochodami skrzyniowymi, samochodami samowładowymi i innymi środkami transportu, odpowiadającymi pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji budowy, zatwierdzonym przez Zamawiającego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania

Wykonawca prac rozbiórkowych – nawierzchnie dróg wraz z podbudową, przed przystąpieniem do ich realizacji przedstawi Inspektorowi nadzoru oraz Zamawiającemu i uzgodni z nim harmonogram prac rozbiórkowych oraz uzyska zgodę na rozpoczęcie robót rozbiórkowych każdego elementu podlegającego rozbiórce.

Przed przystąpieniem do rozbiórek Wykonawca zgłosi i uzgodni termin rozpoczęcia robót z Zarządcą dróg oraz poniesie wszelkie związane z tym koszty.

- a) Materiały porozbiórkowe i urządzenia z rozbiórki nadające się do ponownego wbudowania w ramach robót realizowanych w Kontrakcie Wykonawca zmagazynuje na placu budowy lub w innym miejscu przez siebie pozyskanym, następnie wykorzysta je do wykonania robót objętych Kontraktem. W ofercie należy wycenić wszystkie czynności związane z zagospodarowaniem materiałów porozbiórkowych, do ponownego wbudowania w ramach robót realizowanych w Kontrakcie.
- b) Materiały nie nadające się do ponownego wykorzystania (gruz, warstwa darni na drodze gruntowej) Wykonawca w ramach ceny kontraktowej dostarczy na koncesjonowane składowisko oraz pokryje koszt ich składowania.

Jeżeli gdziekolwiek w Specyfikacji Technicznej znajdą się inne wytyczne w zakresie zagospodarowania materiałów porozbiórkowych nadających się do powtórnego wbudowania w ramach robót realizowanych w Kontrakcie, materiałów porozbiórkowych nie nadających się do powtórnego wykorzystania (gruzu, warstwa darni na drodze gruntowej), materiałów porozbiórkowych nadających się do ponownego wbudowania poza robotami realizowanymi w Kontrakcie to jako wiążące przy sporządzaniu ceny ofertowej należy traktować wytyczne opisane w powyższych punktach a), b).

5.1.1. Elementy dróg

Roboty obejmują rozbiórkę i usunięcie z terenu budowy elementów dróg na trasie przewodów, studni, w tym m. in.:

- warstw nawierzchni utwardzonych; tłuczniowych, brukowych, bitumicznych.

5.1.2. Gospodarka odpadami

5.1.2.1. Gruz

Wywóz gruzu z rozbiórek obejmuje załadunek, transport z miejsca załadunku do miejsca rozładunku, rozładunek wraz z wszystkimi kosztami zdeponowania. W przypadku korzystania z dróg publicznych przy przewożeniu urobku Wykonawca zwróci szczególną uwagę na ich dopuszczalne obciążenia eksploatacyjne oraz na zachowanie czystości. Wykonawca zastosuje odpowiednie środki dla ochrony dróg publicznych przed nanoszeniem ziemi przez opony własnych środków transportu lub będzie je regularnie oczyszczał.

Wykonawca sam znajdzie miejsce odwozu materiałów rozbiórkowych, nie nadających się do wykorzystania i przedstawi Inspektorowi umowę w zakresie odbioru materiałów rozbiórkowych z odbiorcą, na czas trwania kontraktu.

5.2. Wymagania szczegółowe

5.2.1. Nawierzchnie dróg

Rozbiórki należy wykonać na szerokości pasa roboczego (szerokość nawierzchni) pod wykonanie wykopów dla robót sieciowych.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie. Wszystkie elementy do powtórnego wykorzystania, powinny być demontowane bez spowodowania zbędnych uszkodzeń.

5.3. Odcinki robót, przerwy i ograniczenia

W porozumieniu z Zamawiającym, Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić przebieg wykonywanych przez siebie robót z programem prac, jakie mogą być równolegle realizowane w celu zapewnienia niezakłóconego toku przebiegu i terminowego ukończenia robót objętych zamówieniem.

Roboty należy realizować odcinkami zgodnie zatwierdzonym przez Inspektora Nadzoru harmonogramem.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIORY

6.1. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót zawarte są w ST- 00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania i pomiary

Ogólne zasady badań i pomiarów zawarte są w ST- 00 „Wymagania ogólne”.

7. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

7.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór polega na ocenie wzrokowej Inspektora nadzoru inwestorskiego, zakresu i sposobu wykonanych rozbiórek. Odbiorowi robót podlegają:

- rozbiórka nawierzchni dróg lokalnych i podbudowy, na trasie wykonywanej sieci wodno – kanalizacyjnej.

Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół z odbioru każdego odcinka drogi.

8. ROZLICZENIE ROBÓT PODSTAWOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

8.1. Ustalenia ogólne

Ustalenia ogólne zawarte są w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Ustalenia szczegółowe

Cena ryczałtowa oprócz ustaleń w ST- 00 ma zawierać następujące roboty:

Rozbiórka nawierzchni dróg

Cena rozbiórki nawierzchni każdego rodzaju powinna obejmować:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;
- wykonanie objazdów/przejazdów, oznakowania i zabezpieczenia terenu robót oraz związanego z tym systemu tymczasowych oznaczeń poziomych i pionowych i ich likwidację po zakończeniu robót;
- rozbiórka przyległych do rozbieranych nawierzchni;
- niezbędne rozdrabnianie, segregowanie, sortowanie i układanie materiałów z rozbiórki;
- załadunek i transport materiałów z rozbiórki i gruzu na miejsce ich składowania (wybrane przez Wykonawcę), wyładunek w miejscu składowania;
- zabezpieczenie innych obiektów przed zniszczeniem, np. istniejące utwardzone wjazdy (w miejscach zagrożenia), opłaty za: składowanie gruzu, darni na wysypisku;

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
ST-04. Roboty drogowe

- opłata za zajęcie pasa drogowego (uwzględnić koszty na czas wykonania robót rozbiórkowych, ziemnych, montażowych i odtworzenia nawierzchni);
- składowanie materiałów rozbiórkowych wraz z wszelkimi kosztami z tym związanymi i zabezpieczenie przed kradzieżą.
- Przygotowanie i uporządkowanie miejsc składowania materiałów do ponownego wbudowania.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

9.1. Elementy Dokumentacji Projektowej

Dokumentacja Projektowa zamieszczona przez Zamawiającego.

9.2. Inne

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych.

UWAGA : Niewymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-04.02 WYKONANIE NAWIERZCHNI
GRUNTOWYCH

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST-04.02

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni dróg gruntowych przy realizacji zadania pt. „**Rozbudowa sieci wodno-kanalizacyjnej w Kunowie na działkach nr 27/2, 28/2, 29/2, 188/2, 189/4, 36/2, 159/3**”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej ST-04.02

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z wykonaniem nawierzchni dróg gruntowych.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną ST-04.02

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem naprawy nawierzchni gruntowych naturalnych (profilowanych) po wykonanych pracach sieciowych obejmujących profilowanie nawierzchni oraz jej odnowę.

Odtworzenie jezdni o nawierzchni gruntowej

- wyrównana i zagęszczona warstwa z gruntu naturalnego,
- zagęszczona zasypka wykopu z gruntu niewysadzinowego ($I_s=1,0$)

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Nawierzchnia gruntowa - nawierzchnia z gruntu naturalnego, odporna na działanie ruchu pojazdów.

1.4.2. Nawierzchnia gruntowa naturalna (profilowana) - wydzielony pas terenu, przeznaczony do ruchu pojazdów oraz ruchu pieszych, w którym występujący grunt podłoża jest wyrównany i odpowiednio ukształtowany w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym oraz zagęszczony.

1.4.3. Mieszanka optymalna gruntowa - mieszanka gruntu rodzimego (wskazana przez Zamawiającego do stosowania w niniejszym postępowaniu) bądź mieszanka gruntu rodzimego z innym gruntem ulepszającym skład granulometryczny i właściwości gruntu rodzimego.

1.4.4. Remont cząstkowy - naprawa pojedynczych uszkodzeń nawierzchni (wybojów, kolein) o powierzchni do około 5 m².

1.4.5. Profilowanie drogi gruntowej - mechaniczne poprawienie poprzecznego przekroju drogi w celu wyrównania wybojów i kolein i zapewnienia lepszego odwodnienia drogi.

1.4.6. Odnowa nawierzchni gruntowej - spulchnienie, doziarnienie, rozścielenie, wymieszanie, sprofilowanie i zagęszczenie materiału istniejącego i odnawiającego nawierzchnię.

1.4.7. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST-00 "Wymagania ogólne".

1.5. MATERIAŁY

1.6. Materiały do wykonania robót

1.6.1. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową.
Materiały do wykonania naprawy nawierzchni powinny być zgodne z ustaleniami Dokumentacji Projektowej i ST.

1.6.2. Grunt
Grunt jest podstawowym materiałem przy wykonywaniu nawierzchni gruntowej.

1.7. SPRZĘT

1.8. Sprzęt stosowany do wykonania naprawy nawierzchni gruntowej

W zależności od zakresu robót oraz sposobu ich wykonania, Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek, spycharek lub sprzętu rolniczego (brony, glebogryzarki, kultywatory, pługi) do rozkładania materiałów, mieszania, spulchniania i profilowania,
- przewoźnych zbiorników na wodę, wyposażonych w urządzenia do rozpryskiwania wody,
- walców statycznych, gładkich lub ogumionych, samojezdnych lub doczepnych, walców wibracyjnych lub płytowych zagęszczarek wibracyjnych,
- ręcznego sprzętu do drobnych robót naprawczych, jak łopaty, oskardy, ubijarki ręczne itp.

1.9. Transport

1.10. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST- 00 „Wymagania ogólne”.

1.11. WYKONANIE ROBÓT

1.12. Zasady wykonywania robót

Sposób wykonania robót przy naprawie nawierzchni powinien umożliwić realizację założeń Zamawiającego. W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

1. roboty przygotowawcze,
2. wykonanie nawierzchni,
3. roboty wykończeniowe.

1.13. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, ST lub wskazań Zamawiającego ustalić lokalizację terenu robót,

1.14. Wykonywanie nawierzchni gruntowej profilowanej z gruntu naturalnego

5.3.1. Profilowanie drogi

Profilowanie drogi na dłuższym odcinku, na którym znajduje się większa liczba wybojów, kolein itp., ma za zadanie poprawienie poprzecznego przekroju drogi i wyrównania jej nierówności w celu lepszego odwodnienia drogi.

Profilowanie drogi zaleca się wykonywać równiarkami, lecz dopuszcza się też użycie innego sprzętu, np. spycharek i włoków.

Profilowanie najlepiej jest wykonywać po średnim deszczu, gdy grunt jest nawilgocony, co ułatwia zarówno ścinanie gruntu na wygórowaniach, jak i jego zagęszczenie. Liczba

przejazdów równiarek do uzyskania należytego profilu jest różna i zależy od stopnia zniszczenia nawierzchni, rodzaju gruntu i sposobu profilowania.

W czasie profilowania równiarka powinna:

- wyrównywać wyboje ziemią otrzymaną przez ścięcie wygórowań, powstałych z materiału wyniesionego z wybojów przez koła pojazdów w czasie suchej pogody oraz z nierównomiernego zagęszczenia jezdni,
- odtworzyć profil pierwotny przez ścięcie poboczy i przesunięcie otrzymanej stąd ziemi ku środkowi drogi z jednoczesnym wyrównaniem kolein.

Profilowaną drogę, w zależności od decyzji Inspektora Nadzoru, można:

- nie wałować, zwłaszcza jeśli zakłada się krótkotrwałość zagęszczenia,
- wałować, np. walcem drogowym, zwłaszcza przy spulchnieniu i rozścieleniu gruntu na drodze.

5.3.2 Zagęszczenie powierzchni drogi

Zagęszczenie polega na wałowaniu drogi walcem wibracyjnym bądź walcem statycznym samojedźnym ogumionym. Zagęszczanie gruntu wcześniej profilowanego wykonywać przy optymalnej wilgotności. W przypadku wysuszonego gruntu w czasie zagęszczania polewać wodą. Sprawdzenie wykonanego zagęszczenia na drodze gruntowej.

5.3.3. Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową, ST lub zaleceniami Zamawiającego. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

- niezbędne uzupełnienia zniszczonej w czasie robót roślinności, tj. zatrawienia, krzewów, ew. drzew, ew. rowów, poboczy itp.,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania wykonanych robót

Po zakończeniu robót należy sprawdzić:

- wygląd zewnętrzny wykonanej naprawy nawierzchni,
- poprawność profilu podłużnego i poprzecznego, nawiązującego do pozostałej powierzchni jezdni i umożliwiającego spływ powierzchniowy wód,
- średnią szerokość, długość oraz średnią grubość wykonanych robót budowlanych
- zagęszczenie wykonanej nawierzchni drogowej

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Obmiar robót

Obmiar robót, powykonawczo, zostanie dokonany po zakończeniu i zgłoszeniu do odbioru robót budowlanych przez Wykonawcę.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanej naprawy nawierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² naprawy nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- process zastosowania gruntu rodzimego tj. od zdjęcia i shaftowania 20 cm warstwy gruntu , składowanie i ponowne wbudowanie shaftowanego gruntu, dostarczenia sprzętu i koniecznych materiałów ,
- wykonanie - odtworzenie nawierzchni według ustaleń specyfikacji technicznej,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. ST , normy, inne

- | | | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | PN-B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu |
| 2. | PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użyciu. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 3. | PN-B-30020 | Wapno |
| 4. | PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw |
| 5. | PN-S-96035 | Popioły lotne |
| 6. | BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie |
| 7. | BN-64/8931-01 | Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego |
| 8. | BN-64/8931-02 | Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą |
| 9. | BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą |
| 10. | BN-70/8931-06 | Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym |
| 11. | BN-77/8931-12 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu |
| 12. | Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM - Warszawa 1997. | |
| 13. | ST-00 Wymagania ogólne | |

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-04.03 WYKONANIE NAWIERZCHNI
TŁUCZNIOWYCH

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST-04.03

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST-04.03) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem odtwarzanej nawierzchni tłuczniowej przy zadaniu: **Rozbudowa sieci wodno-kanalizacyjnej w Kunowie na działkach nr 27/2, 28/2, 29/2, 188/2, 189/4, 36/2, 159/3.**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej ST- 04.03

Ogólna specyfikacja techniczna (ST-00) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (ST-04.03) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną ST-04.03

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, wykonanej na drogach w ramach inwestycji Rozbudowy sieci wodno-kanalizacyjnej w Kunowie na działkach nr 27/2, 28/2, 29/2, 188/2, 189/4, 36/2, 159/3.

Warstwy nawierzchni drogi:

- warstwa zamykająca (ochronna) z mialu kamiennego 0/2 mm w ilości do 30-35 kg/m²,
- 7 cm - warstwa nawierzchniowa górna z kruszywa łamanego 0/31,5, stabilizowanego mechanicznie,
- 15 cm – warstwa nawierzchniowa dolna z kruszywa pełnowartościowego rozbiórkowego, stabilizowanego mechanicznie
- 15 cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa pełnowartościowego rozbiórkowego stabilizowanego mechanicznie,
- zagęszczona zasypka wykopu z gruntu niewysadzinowego (Is=1,0)

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Nawierzchnia tłuczniowa - nawierzchnia twarda nieulepszona, której warstwa ścieralna wykonana jest z tłucznia uzyskanego z rozbiórki nawierzchni bez użycia lepiszcza lub spoiwa.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi, polskimi normami i z definicjami podanymi w ST-00 "Wymagania ogólne" [1].

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST- 00 "Wymagania ogólne".

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST – 04.01 „Roboty rozbiórkowe”.

2.2. Materiały do wykonania robót

2.2.1. Zgodność materiałów z Dokumentacją Projektową

Do wykonania (odtworzenia) nawierzchni tłuczniowej należy użyć kamienia bazaltowego szaldowanego a uzyskanego z zebrania 2x15 cm warstwy tłucznia na drogach, objętych niniejszym postępowaniem. Brakującą ilość tj. 7 cm grubości warstwy tłuczniowej Wykonawca uzupełni kruszywem łamanym **0/31,5**, aby grubość warstwy była nie mniejsza niż 20 cm.

2.2.2. Rodzaje materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST-04.03 nie ustala inaczej, to do wykonania nawierzchni należy stosować następujące materiały:

- kruszywo łamane pozyskane z nawierzchni dróg,
- kruszywo łamane **0/31,5**
- kruszywo do zamulenia górnej warstwy nawierzchni: mial lub piasek, uzyskany z rozbiórki nawierzchni

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

ST-04. Roboty drogowe

- drogowych,
- wodę do skropienia podczas zagęszczania i zamulania.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonywania nawierzchni z kruszyw stabilizowanych mechanicznie winien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki,
- walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST- 00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

Materiały kamienne można przewozić dowolnymi środkami transport z miejsc szalowania, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem czy przed rozpyleniem. Sposób załadunku i rozładunku środków transportowych należy dostosować do wytrzymałości kamienia, aby nie dopuścić do obtłukiwania krawędzi.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zasady wykonywania robót

Konstrukcja i sposób wykonania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i ST. W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

1. roboty przygotowawcze w tym sprawdzenie nośności podłoża pod układaną nawierzchnię,
2. wykonanie - odtworzenie nawierzchni,
3. roboty wykończeniowe.

5.3. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- wykonać badania kruszywa przeznaczonego do wykonania (odtworzenia) nawierzchni z kruszywa i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości uziarnienia określone w PN-B-06714-15 .
- ustalić lokalizację terenu robót,
- przygotować podłoże gruntowe w sposób zapewniający nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy oraz jego zagęszczenie umożliwiające układanie warstw nawierzchniowych z kruszywa łamanego.

5.4. Wykonanie – odtworzenie nawierzchni

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa powinna być rozłożona w sposób

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
ST-04. Roboty drogowe

zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli warstwa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Należy wykonać zamulenie górnej warstwy nawierzchni - rozsypać ciekłą warstwę mialu (lub ew. piasku), obficie skropić go wodą i wcierać, w zaklinowaną warstwę kruszywa, wytworzoną papkę szczotkami. W trakcie zamulania należy przepuścić kilka razy walec na szybkim biegu transportowym, aby papka została wessana w głąb warstwy. Wały walca należy obficie polewać wodą, w celu uniknięcia przyklejania do nich papki, ziarn kłińca i tłucznia. Zamulanie jest zakończone, gdy papka przestanie przenikać w głąb warstwy.

Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inspektora Nadzoru..

Wskaźnik zagęszczenia nawierzchni wg BN-77/8931-12 powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności wg tablicy 1, lp. 10.

Tablica 1.

Lp.	Właściwości badane według	Wymagania
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m) wg PN-B-06714-15	od 2 do 10
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż: wg PN-B-06714-15	5
3	Zawartość ziarn nieforemnych, % (m/m), nie więcej niż: wg PN-B-06714-16	35
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż: wg PN-B-06714-16	1
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	od 30 do 70
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles wg PN-B-06714-42 a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35 30
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż: wg PN-B-06714-18	3
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż: wg PN-B-06714-19	5
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , % (m/m), nie więcej niż: wg PN-B-06714-28	1
10	Wskaźnik nośności mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: wg PN-S-06102 a) przy zagęszczeniu IS = 1,00 b) przy zagęszczeniu IS = 1,03	80 120

5.5. Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową i ST-04.03. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

- usunięcia urządzeń regulacji ruchu,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

6. Kontrola jakości robót

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
ST-04. Roboty drogowe

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- Wykonać w razie konieczności w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru badania właściwości tłucznia z rozbiórki przeznaczonego do wykonania robót.

Wszystkie wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

- Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów podano w tablicy 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie nawierzchni z kruszywa stabilizowanych mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań	Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej
1	Uziarnienie mieszanki	2
2	Wilgotność mieszanki	2
3	Zagęszczenie warstwy	2 próbki
4	Badanie właściwości kruszywa wg tab. 1	

- Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych nawierzchni podano w tablicy 3.

Tablica 3. Częstotliwość oraz zakres pomiarów wykonanej nawierzchni z kruszywa stabilizowanego mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość	na każdym zjeździe
2	Równość podłużna	łąką na każdym zjeździe
3	Równość poprzeczna	na każdym zjeździe
4	Spadki poprzeczne	na każdym zjeździe
5	Rzędne wysokościowe	na każdym zjeździe
6	Grubość podbudowy	na każdym zjeździe

- **Szerokość nawierzchni**

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości istniejącej nawierzchni o więcej niż +10 cm, -5 cm.

- **Równość nawierzchni**

Nierówności podłużne nawierzchni należy mierzyć 4-metrową łąką, zgodnie z BN- 68/8931-04.

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łąką.

Nierówności nawierzchni nie mogą przekraczać 10 mm.

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
ST-04.05 Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych

- **Spadki poprzeczne nawierzchni**

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne ze spadkami istniejącymi z tolerancją 0,5 %.

- **Rzędne wysokościowe nawierzchni**

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi nawierzchni i rzędnymi istniejącymi nie powinny przekraczać + 1 cm, -2 cm.

- **Grubość nawierzchni**

Grubość nawierzchni nie może się różnić od grubości istniejącej o więcej niż 10%.

6.4. Badania wykonanych robót

Po zakończeniu robót należy ocenić wizualnie:

- wygląd zewnętrzny wykonanej nawierzchni tłuczniowej w zakresie wyglądu i prawidłowości wypełnienia w nawiązaniu do otaczającej nawierzchni,
- 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-00 „Wymagania ogólne” .

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni tłuczniowej.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST- 04.03 i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pktu 6. dały wyniki pozytywne.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami ST - 00 „Wymagania ogólne” oraz niniejszej ST–04.03.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni tłuczniowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie warstw nawierzchni tłuczniowej według ustaleń specyfikacji technicznej i dokumentacji budowlanej,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu,
- prace porządkowe.

10. Przepisy związane

10.1. Specyfikacje techniczne (ST), normy, inne

- | | | |
|----|---------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1) | ST- 00 | Wymagania ogólne |
| 2) | ST-04.01 | Roboty rozbiórkowe |
| 3) | PN-B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu |
| 4) | PN-B-06714-12 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych |
| 5) | PN-B-06714-15 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego |

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
ST-04.05 Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych

- 6) PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren
- 7) PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
- 8) PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
- 9) PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
- 10) PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
- 11) PN-B-06714-28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową
- 12) PN-B-06714-37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego
- 13) PN-B-06714-39 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego
- 14) PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles
- 15) PN-B-06731 Żużel wielkopiecowy kawałkowy. Kruszywo budowlane i drogowe. Badania techniczne
- 16) PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
- 17) PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
- 18) PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
- 19) PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- 20) PN-B-23006 Kruszywo do betonu lekkiego
- 21) PN-B-30020 Wapno
- 22) PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
- 23) PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
- 24) PN-S-96035 Popioły lotne
- 25) BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
- 26) BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego
- 27) BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
- 28) BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką
- 29) BN-70/8931-06 Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym
- 30) BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
- 31) Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM - Warszawa 1997.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-04.04 WYKONANIE NAWIERZCHNI
BRUKOWEJ

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST-04.04

Przedmiotem niniejszej specyfikacji ST-04.04 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki brukowej w ramach zadania: **Rozbudowa sieci wodno-kanalizacyjnej w Kunowie na działkach nr 27/2, 28/2, 29/2, 188/2, 189/4, 36/2, 159/3**

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej ST-04.04

Specyfikacja techniczna ST-04.04 stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną ST-04.04

- Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni z:
 - z kostki granitowej 15/13,15/18,25/25 rozbiórkowej,
 - z kostki granitowej, łamanej w asortymencie jw, nowej w ramach 3% uzupełnienia odtwarzanej powierzchni brukowej, wymiary i kształt nowych kostek jak kostki z odzysku tj 15/13,15/18,25/25 .

Warstwy odbudowywanej nawierzchni z kostki brukowej

- warstwa zasadnicza z kostki brukowej, rozbiórkowej (odtworzenie nawierzchni zgodne z istniejącym wzorem, kolorystyką i grubością istniejącej kostki brukowej; spoiny szerokości max. 12 mm należy wypełniać przez uszczelnianie zasypką z piasku łamanego),
- 10 cm – warstwa odcinająca z mialu kamiennego, stabilizowanego mechanicznie,
- 20 cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa pełnowartościowego rozbiórkowego,
- zagęszczona zasypka wykopu z gruntu niewysadzinowego ($I_s=1,0$)

1.4. Określenia podstawowe

Nawierzchnia twarda ulepszona – nawierzchnia bezpylna i dostatecznie równa, przystosowana do szybkiego ruchu samochodowego.

Nawierzchnia kostkowa – nawierzchnia, której warstwa ścieralna jest wykonana z kostek kamiennych.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z określeniami podanymi w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST – 04.01 „Roboty rozbiórkowe”.

2.2. Materiały do wykonania robót

2.2.1. Zgodność materiałów z Dokumentacją Projektową

Do wykonania (odtworzenia) nawierzchni brukowej należy użyć kostki brukowej oraz podbudowy szalowanej a uzyskanej z zebrania kostki brukowej i podbudowy na drogach, objętych niniejszym postępowaniem. Brakującą ilość tj. 10 cm grubości warstwy odcinającej Wykonawca uzupełni miałem kamiennym.

2.2.2. Rodzaje materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST-04.04 nie ustala inaczej, to do wykonania nawierzchni należy stosować następujące materiały:

Kamienna kostka drogowa

Do wykonania nawierzchni zastosować kostkę granitową o wymiarach analogicznych jak odtwarzana, pochodzenia krajowego. Wymiary i kształt kostek jak kostki z odzysku. Nie dopuszcza się zastosowania materiałów produkcji chińskiej.

Wykonawca musi uzyskać od Zamawiającego akceptację kostki granitowej przed jej zakupem.

Kruszywo

Na podsypkę przewidziano istniejącą podbudowę uzyskaną z jej rozbiórki przed wykonywaniem prac sieciowych. Do wypełnienia spoin zastosować piasek łamany.

Woda

Woda stosowana do podsypki i zaprawy cementowo-piaskowej, powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-32250. Powinna to być woda „odmiany 1”.

Badania wody należy wykonywać:

- w przypadku nowego źródła poboru wody,
- w przypadku podejrzeń dotyczących zmiany parametrów wody, np. zmętnienia, zapachu, barwy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni z kostek brukowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- ubijaków ręcznych i mechanicznych, do ubijania kostki,
- wibratorów płytowych i lekkich walców wibracyjnych, do ubijania kostki po pierwszym ubiciu ręcznym.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST- 00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

Kostki kamienne przewozi się dowolnymi środkami transportowymi.

Kostkę należy układać na podłodze obok siebie tak, aby wypełniła całą powierzchnię środka transportowego. Na tak ułożonej warstwie należy bezpośrednio układać następne warstwy.

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed rozsypywaniem i zanieczyszczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Podsypka

Należy zastosować podsypkę z odzyskanej podbudowy.

Grubość podsypki powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową.

5.2. Układanie nawierzchni z kostki kamiennej

Kostkę układać zgodnie z wzorem sprzed rozbiórki.

Zobowiązuje się Wykonawcę do wykonania odcinka próbnego „na sucho” w celu uzyskania ostatecznej akceptacji dotyczącej odtwarzanego wzoru.

Kostkę na podsypce piaskowej przy wypełnieniu spoin piaskiem należy ubijać trzykrotnie. Pierwsze ubicie ma na celu osadzenie kostek w podsypce i wypełnienie dolnych części spoin materiałem z podsypki. Obniżenie kostki w czasie pierwszego ubijania powinno wynosić od 1,5 do 2,0 cm.

Ułożoną nawierzchnię z kostki zasypuje się mieszaniną piasku o uziarnieniu od 0 do 4 mm, polewa wodą i szczotkami wprowadza się kruszywo w spoiny. Po wypełnieniu spoin trzeba nawierzchnię oczyścić szczotkami, aby każda kostka była widoczna, po czym należy przystąpić do ubijania. Ubijanie kostek wykonuje się ubijakami stalowymi o ciężarze około 30 kg, uderzając ubijakiem każdą kostkę oddzielnie. Ubijanie w przekroju poprzecznym prowadzi się od krawężnika do środka jezdni.

Drugie ubicie należy poprzedzić uzupełnieniem spoin i polać wodą.

Trzecie ubicie ma na celu doprowadzenie nawierzchni kostkowej do wymaganego przekroju poprzecznego i podłużnego jezdni.

Szerokość spoin między kostkami nie powinna przekraczać 12 mm. Spoiny w sąsiednich rzędach powinny się mijać co najmniej o 1/4 szerokości kostki. Spoiny wypełnić piaskiem łamanym. W czasie zamulania piasek powinien być obficie polewany wodą, aby całkowicie wypełnił spoiny.

5.3. Pielęgnacja nawierzchni

Sposób pielęgnacji nawierzchni zależy od rodzaju wypełnienia spoin i od rodzaju podsypki.

Nawierzchnia kostkowa, której spoiny zostały wypełnione masą zalewową, może być oddana do ruchu bezpośrednio po wykonaniu, bez czynności pielęgnacyjnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Rodzaj i zakres badań dla kostek kamiennych powinien być zgodny z wymaganiami wg PN-B-11100.

Badanie zwykle obejmuje sprawdzenie cech zewnętrznych i dopuszczalnych odchyłek, podanych w PN-B-11100.

Badania zwykle należy przeprowadzać przy każdym sprawdzaniu zgodności partii z wymaganiami normy, badanie pełne przeprowadza się na żądanie odbiorcy.

W badaniu zwykłym partię kostki należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w zbadanej ilości kostek jest dla poszczególnych sprawdzeń równa lub mniejsza od 4.

W przypadku gdy liczba kostek niedobrych dla jednego sprawdzenia jest większa od 4, całą partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami.

Badania pozostałych materiałów stosowanych do wykonania nawierzchni z kostek kamiennych, powinny obejmować wszystkie właściwości, które zostały określone w normach dla odpowiednich materiałów.

6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki polega na stwierdzeniu jej zgodności z wymaganiami określonymi w p. 5.1.

6.2.2. Badanie prawidłowości układania kostki

Badanie prawidłowości układania kostki polega na:

- zmierzeniu szerokości spoin oraz powiązania spoin i sprawdzeniu zgodności z p. 5.2,
- zbadaniu rodzaju i gatunku użytej kostki, zgodnie z wymogami.

Ubicie kostki sprawdza się przez swobodne jednokrotne opuszczenie z wysokości 15 cm ubijaka o masie 25 kg na poszczególne kostki. Pod wpływem takiego uderzenia osiadanie kostek nie powinno być dostrzegane.

6.2.3. Sprawdzenie wypełnienia spoin

Badanie prawidłowości wypełnienia spoin polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami zawartymi w p. 5.2.

Sprawdzenie wypełnienia spoin wykonuje się co najmniej w pięciu dowolnie obranych miejscach na

długości około 10 cm i zmierzenie głębokości wypełnienia spoiny.

6.3. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.3.1. Równość

Nierówności podłużne nawierzchni należy mierzyć 4-metrową łata, zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności podłużne nawierzchni nie powinny przekraczać 1,0 cm, a w przypadku kostki fakturowanej 0,5 cm.

6.3.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne ze spadkami istniejącymi z tolerancją - 0,5%.

6.3.3. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi istniejącymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

6.3.4. Ukształtowanie osi

Oś nawierzchni w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi odtwarzanej o więcej niż - 5 cm.

6.3.5. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości istniejącej o więcej niż - 5 cm.

6.3.6. Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki odtwarzanej grubości podsypki nie powinny przekraczać - 1,0 cm.

6.3.7. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z kostek kamiennych przedstawiono ST-04.03, w tablicy 2.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z kostki kamiennej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST-04.04 i wymaganiami Inspektora Nadzoru jeżeli wszystkie pomiary i badania według pktu 6. dały wyniki pozytywne. Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami ST-00 „Wymagania ogólne” oraz niniejszej ST-04.04.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z kostki granitowej powinna obejmować:

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
ST-04.05 Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych

- prace pomiarowe i roboty rozbiórkowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- zakup i dostarczenie wszystkich materiałów do wbudowania wraz z rozładunkiem,
- wykonanie warstw podbudowy,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- pielęgnację nawierzchni,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Specyfikacje techniczne (ST), normy, inne

- | | | |
|-----|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) | ST-00 | Wymagania ogólne |
| 2) | ST-04.01 | Roboty rozbiórkowe |
| 3) | PN-B-04101 | Materiały kamienne. Oznaczanie nasiąkliwości wodą |
| 4) | PN-B-04102 | Materiały kamienne. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią |
| 5) | PN-B-04110 | Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie |
| 6) | PN-B-04111 | Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego |
| 7) | PN-B-04115 | Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości kamienia na uderzenie |
| | (zwięzłości) | |
| 8) | PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego |
| 9) | PN-B-11100 | Materiały kamienne. Kostka drogowa |
| 10) | PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 11) | PN-S-06100 | Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej. Warunki techniczne |
| 12) | PN-S-96026 | Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej |
| | nieregularnej. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze | |
| 13) | BN-69/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie |
| 14) | BN-66/6775-01 | Elementy kamienne. Krawężniki uliczne, mostowe i drogowe |
| 15) | PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 16) | BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania |
| 17) | BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą. |

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST – 04.05 REMONT CZĄSTKOWY
NAWIERZCHNI BITUMICZNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST-04.05) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem cząstkowym nawierzchni bitumicznych w ramach zadania pt.:

Rozbudowa sieci wodno-kanalizacyjnej w Kunowie na działkach nr 27/2, 28/2, 29/2, 188/2, 189/4, 36/2, 159/3

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna ST-04.05 stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych dla zadania jak w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem remontu cząstkowego nawierzchni bitumicznych.

1.4. Określenia podstawowe

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

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

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

1.4.4. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów do wykonywania cząstkowych remontów nawierzchni bitumicznych

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

Głębokie powierzchniowe uszkodzenia nawierzchni (ubytki i wyboje) oraz uszkodzenia krawędzi jezdni (obłamania) należy naprawiać:

- mieszankami mineralno-asfaltowymi wytwarzanymi i wbudowywanymi „na gorąco”.

2.3. Mieszanki mineralno-asfaltowe wytwarzane i wbudowywane na gorąco

2.3.1. Beton asfaltowy

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

ST-04.05 Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych

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

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00, „Wymagania ogólne”.

3.2. Maszyny do przygotowania nawierzchni przed naprawą

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

- przecinarki z diamentowymi tarczami tnącymi, o mocy co najmniej 10 kW, lub podobnie działające urządzenia, do przycięcia krawędzi uszkodzonych warstw prostopadle do powierzchni nawierzchni i nadania uszkodzonym miejscom geometrycznych kształtów (możliwie zbliżonych do prostokątów),
- sprężarki o wydajności od 2 do 5 m³ powietrza na minutę, przy ciśnieniu od 0,3 do 0,8 MPa,
- szczotki mechaniczne o mocy co najmniej 10 kW z wirującymi dyskami z drutów stalowych. Średnica dysków wirujących (z drutów stalowych) z prędkością 3000 obr./min nie powinna być mniejsza od 200 mm. Szczotki służą do czyszczenia naprawianych pęknięć oraz krawędzi przyciętych warstw przed dalszymi pracami, np. przyklejeniem do nich samoprzylepnych taśm kauczukowo-asfaltowych,
- walcowe lub garnkowe szczotki mechaniczne (preferowane z pochłaniaczami zanieczyszczeń) zamocowane na specjalnych pojazdach samochodowych.

3.3. Skrapiarki

W zależności od potrzeb należy zapewnić użycie odpowiednich skrapiarek do emulsji asfaltowej stosowanej w technice naprawy spryskiem lepiszcza i posypania kruszywem o odpowiednim uziarnieniu. Do większości robót remontowych można stosować skrapiarki małe z ręcznie prowadzoną lancą spryskującą. Podstawowym warunkiem jest zapewnienie stałego wydatku lepiszcza, aby ułatwić operatorowi równomierne spryskanie lepiszczem naprawianego miejsca w założonej ilości (l/m²).

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00, „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport mieszanek mineralno-asfaltowych „na gorąco”

Przy naprawie niewielkich powierzchni, należy transportować gorącą mieszankę mineralno-asfaltową w pojemnikach izolowanych cieplnie.

4.4. Transport kruszywa

Kruszywo powinno być transportowane i składowane zgodnie z ST-04.03.

4.5. Transport lepiszcza

Lepiszcz (kationowa emulsja asfaltowa) powinna być transportowana zgodnie z odpowiednimi zapisami odpowiednich przepisów szczegółowych.

4.7. Transport innych materiałów

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

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Przygotowanie nawierzchni 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 grys, żwiru, piasku i pyłu.

5.4. Naprawa wybojów i obłamanych krawędzi nawierzchni mieszankami mineralno-asfaltowymi „na gorąco”.

Po przygotowaniu uszkodzonego miejsca nawierzchni do naprawy (wg punktu 5.2), należy spryskać dno i boki naprawianego miejsca szybkozestawiającą kationową emulsją asfaltową w ilości 0,5 l/m².

Mieszanke mineralno-asfaltową należy rozłożyć przy pomocy łopat i listwowych ściągaczek oraz listew profilowych. W żadnym wypadku nie należy zrzucić mieszanki ze środka transportu bezpośrednio do przygotowanego do naprawy miejsca, a następnie je rozgarniać. Mieszanka powinna być jednakowo spulchniona na całej powierzchni naprawianego miejsca i ułożona z pewnym nadmiarem, by po jej zagęszczeniu powierzchnia była równa z powierzchnią sąsiadujących części nawierzchni. Różnice w poziomie naprawionego miejsca i istniejącej nawierzchni nie powinny być większe od 6 mm. Rozłożoną mieszanke należy zagęścić walcem lub zagęszczarką płytową.

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

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

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

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Badania przy wbudowywaniu mieszanek mineralno-asfaltowych

W czasie wykonywania napraw uszkodzeń należy kontrolować:

- przygotowanie naprawianych powierzchni do wbudowywania mieszanek, którymi będzie wykonywany remont uszkodzonego miejsca,
- skład wbudowywanych mieszanek:

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

ST-04.05 Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych

betonu asfaltowego, zgodnie z recepturą dostarczoną przez Wykonawcę i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

- ilość wbudowywanych materiałów na 1 m² - codziennie,
- równość naprawianych fragmentów - każdy fragment

Różnice między naprawioną powierzchnią a sąsiadującymi powierzchniami, nie powinny być większe od 6 mm dla dróg o prędkości poniżej 60 km/h,

- pochylenie poprzeczne (spadek) warstwy wypełniającej po zagęszczeniu powinien być zgodny ze spadkiem istniejącej nawierzchni, przy czym warstwa ta powinna być wykonana ponad krawędź otaczającej nawierzchni o 2 do 4 mm, jeśli warstwę wypełniającą wykonano z mieszanki mineralno-asfaltowej „na zimno” (o długim okresie składowania). Przy innych rodzajach mieszanek, które są mniej podatne na dogęszczenie poziom warstwy wypełniającej ubytek powinien być wyższy od otaczającej nawierzchni o 1 do 2 mm.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

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

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST-04.05 i wymaganiami Inspektora, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6. dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega:

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

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² remontu cząstkowego nawierzchni z ew. uszczelnieniem spękań obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wywóz odpadów,
- dostarczenie materiałów i sprzętu na budowę,
- wykonanie naprawy zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST-04.05,
- pomiary i badania laboratoryjne,

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
ST-04.05 Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych

- odtransportowanie sprzętu z placu budowy.

10. przepisy związane

10.1. Normy:

- PN-79/B-06711 - Piaski do zapraw
- PN-M-42250/1998 - Maszyny i urządzenia budowlane. Klasyfikacja
- PN-63/B-06251 - Roboty betonowe
- PN-70/B-10100 - Wymagania dotyczące podłoży
- PN-S-96020:1997 - Wymagania mieszanek mineralno-asfaltowych

10.1. Inne dokumenty

- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane (tekst jedn. :Dz. . U . Nr 207 z 2003 r. poz. . 2016 z póź. Zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U . 2003 r. Nr 47 , poz. 401
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (DZ.U. Nr. 121/03 poz. 1138)
- Aprobaty techniczne wyrobów budowlanych , jakie zostaną zastosowane przez wykonawcę do realizacji zamówienia.
- Instrukcje i wytyczne producentów wyrobów budowlanych , określające warunki ich stosowania
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych , wydawnictwo Verlag Dashöfer , Warszawa 2008r.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. (z późniejszymi zmianami) – Prawo budowlane
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji a dnia 5 sierpnia 1998 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. nr 107/98 poz 679)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie systemów zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. nr 113/98 poz. 728)
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr. 166 poz. 1360 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. (Dz. U. Nr 26 poz 313 z dnia 10 kwietnia 2000 r. z późniejszymi zmianami)