

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT**

*Prace remontowe na drogach gminnych gruntowych.*

**Spis treści**

1. WSTĘP.....	3
1.1. Przedmiot SST.....	3
1.2. Zakres stosowania SST .....	3
1.3. Zakres robót objętych SST .....	3
1.4. Określenia podstawowe.....	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	4
1.5.1. Przekazanie terenu budowy .....	4
1.5.2. Zgodność robót z SST.....	4
1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy .....	4
1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót .....	5
1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa.....	5
1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej .....	5
1.5.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	6
1.5.8. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych .....	6
2. MATERIAŁY .....	6
2.1. Materiały do wykonania robót .....	6
2.1.1. Kliniec, tłuczeń .....	6
2.1.2. Destrukt asfaltowy .....	6
2.1.3. Emulsja asfaltowa .....	6
2.1.4. Grunt .....	6
2.2. Dostarczenie materiałów .....	7
2.3. Zgodność materiałów z SST.....	7
3. SPRZĘT .....	7
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	7
3.2. Sprzęt stosowany do wykonania naprawy nawierzchni gruntowej.....	7
4. TRANSPORT .....	8
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	8
5. WYKONANIE ROBÓT .....	8
5.1. Ogólne zasady wykonania robót .....	8
5.2. Zasady wykonywania robót.....	8
5.2.1. Równanie i profilowanie dróg gruntowych .....	8
5.2.2. Szczegółowe zasady wykonywania robót:.....	8
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	12

6.1.	Badania przed przystąpieniem do robót .....	12
6.2.	Badania w czasie robót.....	12
6.3.	Badania wykonanych robót.....	12
7.	OBMIAR ROBÓT .....	13
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	13
8.1.	Ogólne zasady odbioru robót .....	13
8.2.	Odbiór częściowy .....	13
8.3.	Odbiór ostateczny robót .....	13
8.3.1.	Zasady odbioru ostatecznego robót.....	13
8.3.2.	Dokumenty do odbioru ostatecznego.....	13
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	14
9.1.	Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności .....	14
9.1.	Cena jednostki obmiarowej.....	14
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE .....	14
10.1.	Normy .....	14
10.2.	Inne materiały .....	14

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem remontu nawierzchni gruntowych i ulepszonych.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Ogólna specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach gminnych w granicach Gminy Nowogród Bobrzański.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem prac remontowych na drogach o nawierzchni gruntowej naturalnej (profilowanych) i ulepszonej, obejmujących naprawy związane z równaniem i profilowaniem, ulepszeniem nawierzchni, oraz remontem cząstkowym nawierzchni.

### 1.4. Określenia podstawowe

Użyte w niniejszej SST określenia należy rozumieć następująco:

- 1.4.1. **Droga gruntowa** - droga o nawierzchni z gruntu rodzimego lub utrwalona w wyniku specjalnych zabiegów i preparacji gruntu rodzimego przy pomocy mieszanin wykonanych z gliny, żwiru, żużla itp.
- 1.4.2. **Pochylenie podłużne** - wielkość opisująca różnicę wysokości między dwoma punktami drogi odniesiona do odległości dzielącej te punkty.
- 1.4.3. **Pochylenie poprzeczne** – wielkość opisująca różnicę wysokości między dwoma punktami drogi w przekroju poprzecznym odniesiona do szerokości jezdni.
- 1.4.4. **Nawierzchnia gruntowa ulepszona** - wydzielony pas drogi, przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych, w którym występujący grunt podłoża jest ulepszony mechanicznie lub chemicznie, wyrównany i odpowiednio ukształtowany w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym oraz zagęszczony.
- 1.4.5. **Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową
- 1.4.6. **Mieszanka optymalna gruntowa** - mieszanka gruntu rodzimego z innym gruntem ulepszającym skład granulometryczny i właściwości gruntu rodzimego.
- 1.4.7. **Mieszanka drobna granulowana (wysiewki)** – kruszywo uzyskane w wyniku rozdrobnienia w granulacjach łamanego kruszywa zwykłego, charakteryzujące się chropowatymi powierzchniami foremnym kształtem ziaren o stępionych krawędziach i narożach, o wielkości ziaren od 0 mm do 5 mm.
- 1.4.8. **Destrukt asfaltowy** – materiał uzyskany z frezowania istniejącej warstwy bitumicznej.
- 1.4.9. **Podłoże nawierzchni** – grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.
- 1.4.10. **Profilowanie drogi gruntowej** - mechaniczne poprawienie poprzecznego przekroju drogi w celu wyrównania wybojów i kolein oraz zapewnienia lepszego odwodnienia drogi.
- 1.4.11. **Odnowa nawierzchni gruntowej** - spulchnienie, doziarnienie, rozścielenie, wymieszanie, sprofilowanie i zagęszczenie materiału istniejącego i odnawiającego nawierzchnię.
- 1.4.12. **Rów melioracyjny** - podłużne zagłębienie w ziemi, służące do zbierania z nawierzchni drogi lub terenu przyległego do drogi nadmiernej ilości wody.
- 1.4.13. **Inspektor nadzoru technicznego** – przedstawiciel Zamawiającego: osoba upoważniona w umowie na roboty przez Zamawiającego do nadzorowania, kontrolowania i odbioru robót,

- 1.4.14. Książka obmiarów** - akceptowany przez Inspektora nadzoru technicznego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora.
- 1.4.15. Laboratorium** – drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów.
- 1.4.16. Niweleta** – wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.
- 1.4.17. Objazd tymczasowy** – droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.
- 1.4.18. Odpowiednia zgodność** – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancyjny nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót.
- 1.4.19. Pas drogowy** – wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczenia w nim drogi i związanych z nią urządzeń oraz drzew i krzewów.
- 1.4.20. Polecenie inspektora** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez przedstawiciela Zamawiającego w formie pisemnej bądź ustnej,
- 1.4.21. Przedmiar robót** – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania,
- 1.4.22. Rekultywacja** – roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego
- 1.4.23. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami obyczajowymi.**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie, za ich zgodność z SST, poleceniami przedstawiciela Zamawiającego, oraz zgodność z wymaganiami prawnymi i administracyjnymi.

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

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy teren wskazując lokalizację drogi.

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

##### **1.5.2. Zgodność robót z SST**

SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez przedstawiciela Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z SST. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeni w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku, gdy roboty nie będą w pełni zgodne z SST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie prace zostaną poprawione na koszt Wykonawcy.

##### **1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy**

Roboty remontowe („pod ruchem”)

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe,

bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

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 zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

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

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie na min. 3 dni przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym.

Odpowiedzialność za wszelkie szkody powstałe w wyniku nienależytego zabezpieczenia robót ponosi Wykonawca.

#### **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 budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

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

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

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

Odpowiedzialność za wszelkie następstwa związane z wykonywanymi pracami, a mające niekorzystny wpływ na środowisko, ponosi Wykonawca.

#### **1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy. 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. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń plan ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych Wykonawca bezzwłocznie powiadomi przedstawiciela Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń takich jak zawory, wpusty uliczne, pokrywy włazów.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców (prace należy prowadzić w czasie gdy grunt lub nawierzchnia drogi jest wilgotna lub przed prowadzeniem robót zwilżyć odpowiednią ilością wody, aby zapobiec powstawaniu kurzu). Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane bezpośrednio lub pośrednio jego działalnością.

#### **1.5.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

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

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają 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 przedstawiciela Zamawiającego. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone przedstawicielowi Zamawiającego do zatwierdzenia.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Materiały do wykonania robót**

#### **2.1.1. Kliniec, tłuczeń**

Kruszywo naturalne, łamane spełniające normę PN-EN 12526+A1:2010, o odpowiednim uziarnieniu, posiadające deklarację zgodności z obowiązującą normą lub aprobatę techniczną.

#### **2.1.2. Destrukt asfaltowy**

Jest to mieszanka mineralno – asfaltowa która jest uzyskiwana w wyniku frezowania warstw asfaltowych, w wyniku rozkruszenia płyt wyciętych z nawierzchni asfaltowej, brył uzyskiwanych z płyt oraz mieszanki mineralno – asfaltowej odrzuconej lub będącej nadwyżką produkcji.

#### **2.1.3. Emulsja asfaltowa**

Wodna zawiesina drobnych cząsteczek asfaltu, w których dodatkowa zawartość emulgatorów i stabilizatorów zapewnia trwałość otrzymanego układu. Stosowane są w budownictwie do gruntowania podłoży przed położeniem izolacji z papy bądź nawierzchni asfaltowych.

#### **2.1.4. Miał kamienny**

surowiec o granulacji w przedziale 0,16-6 mm. W budownictwie stosuje się go do mialowania nawierzchni z kruszyw. Kontakt z wilgocią sprawia, że zamienia się w spoiwo wypełniające wolne przestrzenie

### **2.1.5. Grunt**

Podstawowy materiał wykorzystywany przy naprawie dróg gruntowych. Wykorzystywany będzie grunt rodzimy występujący w nawierzchni naprawianej drogi.

### **2.2. Dostarczenie materiałów**

Kliniec o frakcji 5-31,5mm oraz 31,5-63mm konieczny do wykonania prac dostarczony zostanie przez Zamawiającego i spryzmowany w odległości do 1 kilometra od miejsc napraw. Ilość materiałów potrzebnych do wykonania napraw określi Zamawiający. Odległość miejsc składowania materiałów od miejsc objętych naprawą nie przekroczy 1000m. Załadunek i transport kruszywa z miejsc składowania do miejsc wykonywania napraw leży po stronie Wykonawcy.

Destrukt asfaltowy potrzebny do wykonania naprawy kapitałnej zostanie zapewniony przez Zamawiającego, jednak jego transport wraz z załadunkiem i rozładunkiem na miejscu budowy leżał będzie po stronie Wykonawcy. W/w destrukt znajdować się będzie na terenie Nowogrodu Bobrzańskiego.

Pozostałe materiały (emulsja asfaltowa, miał kamienny, woda itp.) potrzebne do prowadzenia prac dostarczone zostaną przez Wykonawcę

### **2.3. Zgodność materiałów z SST.**

Materiały do wykonania naprawy nawierzchni powinny być dopuszczone do zastosowania w budownictwie w myśl Art. 10 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 290 t. j. z póź. zm.), zgodne z niniejszą SST, posiadać odpowiednie deklaracje zgodności z obowiązującymi normami.

## **3. SPRZĘT**

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

Wykonawca jest zobowiązany do Używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt Używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST.

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

### **3.2. 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:

- równiarki drogowej,
- przewoźnych zbiorników na wodę, wyposażonych w urządzenia do rozpryskiwania wody,
- walec samojezdny wibracyjny ogumiony, min. 10 ton,
- walec samojezdny statyczny gładki, min. 10 ton
- płytowe zagęszczarki wibracyjne,
- koparko-ładowarki,

- samochód samowyładowczy do przewozu towarów sypkich o dopuszczalnej masie całkowitej do 12t.,
- samochód samowyładowczy do przewozu towarów sypkich o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 12t.,
- skrapiaarka do emulsji asfaltowych,
- ręczny sprzęt do drobnych robót naprawczych, jak łopaty, oskardy, ubijarki ręczne itp.

## **4. TRANSPORT**

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

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

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

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

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami SST, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami przedstawiciela Zamawiającego. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Przy podejmowaniu decyzji przedstawiciel Zamawiającego uwzględni wyniki robót, doświadczenia z przeszłości i inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia przedstawiciela Zamawiającego powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez przedstawiciela Zamawiającego, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

### **5.2. Zasady wykonywania robót**

Sposób wykonania robót przy naprawie nawierzchni powinien być zgodny z niniejszą STWiOR. W przypadku braku wystarczających danych prace należy prowadzić zgodnie z zaleceniami Zamawiającego i zasadami sztuki budowlanej.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

- 1) roboty przygotowawcze,
- 2) profilowanie, naprawę cząstkową lub remont kapitalny,
- 3) roboty wykończeniowe.

#### **5.2.1. Równanie i profilowanie dróg gruntowych**

Przy naprawie nawierzchni rozróżnia się następujące sposoby wykonania robót:

- A. profilowanie drogi,
- B. naprawa ubytków i wybojów dróg gruntowych,
- C. remont kapitalny (profilowanie z doziarnieniem i zagęszczeniem, budowa nawierzchni z destruktu asfaltowego, sprysk emulsją asfaltową, klinowanie nawierzchni miałem sypkim)

#### **5.2.2. Szczegółowe zasady wykonywania robót:**



## A. Profilowanie drogi

### – Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie STWiOR oraz wskazań przedstawiciela Zamawiającego ustalić lokalizację terenu robót. W oparciu o niniejszą STWiOR oraz materiały i wytyczne przekazane przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót,

### – Profilowanie drogi

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

Profilowanie drogi zaleca się wykonywać równiarkami, lecz dopuszcza się też Użycie innego sprzętu, np. spycharek.

Profilowanie najlepiej jest wykonywać po średnim deszczu, gdy grunt jest nawilgocony, co ułatwia zarówno ścinanie gruntu na wygórowaniach, jak i jego zagęszczenie oraz minimalizują powstawanie kurzu podczas wykonywania prac. Liczba przejazdów równiarek do uzyskania należytego profilu jest różna i zależna od stopnia zniszczenia nawierzchni, rodzaju gruntu i sposobu profilowania. W przypadku występowania gruntów o słabej nośności Zamawiający podejmie decyzję o doziarnieniu gruntu kruszywem łamanym 5-31,5mm dostarczonym przez Zamawiającego w ilości ok. 5 ton/100m<sup>2</sup>, dokładną ilość wymaganego kruszywa określi Zamawiający. Na profilowanych odcinkach należy wykonać posypkę grubości ok. 2cm po zagęszczeniu miazgi kamiennego o frakcji 0÷5mm

W czasie profilowania równiarka powinna:

- wyrównywać wyboje gruntem otrzymanym 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. Na odcinkach prostych należy uzyskać spadek daszkowy o nachyleniu 3%, na łukach poziomych dopuszcza się zastosowanie spadku jednostronnego. Spadki należy każdorazowo przed wykonaniem etapu uzgodnić z przedstawicielem Zamawiającego.

Profilowaną drogę należy w pierwszej kolejności wałować walcem ogumionym wibracyjnym, następnie walcem statycznym gładkim do uzyskania wymaganego stopnia zagęszczenia. W celu uzyskania lepszych efektów nawierzchnie należy zwilżyć wodą Nawierzchnie należy zagęścić do wskaźnika  $I_s > 0,97$ , do głębokości 20cm.

Drogę zaleca się, ze względów organizacyjnych, podzielić na odcinki, które równiarka może naprawić w ciągu 1 dnia.

Na bardzo krótkich odcinkach dopuszcza się ręczne wykonanie profilowania przy użyciu łopat, oskardów i ubijarek.

### – Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z SST. 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.

## **B. Naprawa cząstkowa**

### – Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie STWiOR oraz wskazań przedstawiciela Zamawiającego ustalić lokalizację terenu robót i miejsc napraw. W oparciu o niniejszą STWiOR oraz materiały przekazane przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

### – Naprawa ubytków i wybojów

Miejsca ubytków i wybojów należy osuszyć i oczyścić z błota, następnie wyciąć oskardem lub innym narzędziem nadając im kształt prostokątów równoległych bądź prostopadłych do osi drogi. Głębokość oskardowania nie powinna być mniejsza niż głębokość wyboju oraz większa niż 5cm, a ich ścianki powinny być obcięte pionowo.

Po oczyszczeniu miejsca napraw należy wypełnić tłuczniem frakcji 5-31,5mm (dostarczonym przez Zamawiającego zgodnie z pkt. 2.2. niniejszej SST), a następnie zagęścić płytową zagęszczarką wibracyjną, podczas zagęszczania tłuczeń należy zwilżać wodą.

Następnie miejsce objęte naprawą należy pokryć warstwą ok. 2cm mialu i kolejny raz zagęścić płytową zagęszczarką wibracyjną.

Wskaźnik zagęszczenia w miejscach napraw powinien wynosić minimum  $I_s > 0,97$  do głębokości 20cm.

Brzegi ubitej łąty powinny być ściśle dopasowane do otaczającej starej nawierzchni. Jeśli łąt jest dużo i są znacznych rozmiarów to do ich zagęszczania zaleca się używać walców statycznych gładkich.

### – Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne ze STWiOR. 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,
- ewentualna napraw zniszczonych rowów, poboczy itp.,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

## **C. Remont kapitalny**

### – Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie STWiOR oraz wskazań przedstawiciela Zamawiającego ustalić lokalizację terenu robót. W oparciu o niniejszą STWiOR oraz materiały i wytyczne przekazane przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót,

### – Remont kapitalny

Remont kapitalny ma na celu poprawienie wartości drogi przez:

- poprawienie profilu poprzecznego zgodnie z pkt. 5.2.2. tiret A Profilowanie drogi,
- nadanie odporności nawierzchni na działanie ruchu,

Na dłuższym odcinku, na którym znajduje się większa liczba wybojów i kolein, nawierzchnia gruntowa jest niskiej jakości a ruch samochodowy jest wzmożony, remont kapitalny ma za zadanie poprawienie poprzecznego przekroju drogi, wyrównania jej nierówności w celu lepszego odwodnienia, oraz doziarnienie warstw podbudowy i utworzenie nawierzchni z destruktu bitumicznego celem jej wzmocnienia.

Profilowanie drogi zaleca się wykonywać równiarkami, lecz dopuszcza się też Użycie innego sprzętu, np. spycharek.

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

minimalizuję powstawanie kurzu podczas wykonywania prac. Liczba przejazdów równiarek do uzyskania należytego profilu jest różna i zależna od stopnia zniszczenia nawierzchni, rodzaju gruntu i sposobu profilowania.

W czasie profilowania i doziarnienia kruszywem łamanym równiarka powinna:

- wyrównywać wyboje gruntem otrzymanym 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. Na odcinkach prostych należy uzyskać spadek daszkowy o nachyleniu 3%, na łukach poziomych dopuszcza się zastosowanie spadku jednostronnego po uprzednim uzgodnieniu z przedstawicielem Zamawiającego.
- Rozścielenie warstwy kruszywa 5-31,5mm lub w razie potrzeby 31,5-63mm w ilości ok. 5 ton/100m<sup>2</sup> naprawianej nawierzchni (dokładną ilość konieczną do wykonania doziarnienia określi Zamawiający)

Profilowaną i doziarnioną drogę należy w pierwszej kolejności wałować walcami do uzyskania wymaganego stopnia zagęszczenia. W celu uzyskania lepszych efektów kruszywo należy zwilżyć wodą. Nawierzchnie należy zagęścić do wskaźnika  $I_s > 0,97$ , do głębokości 20cm.

Kolejnym etapem robót podczas remontu kapitalnego jest nadanie odporności nawierzchni na działanie ruchu poprzez utworzenie warstwy z destruktu asfaltowego.

Podłoże pod warstwę nawierzchni powinno być wyprofilowane i równe, bez kolein. Powierzchnia podłoża powinna być sucha i czysta. Nierówności podłoża pod warstwy z destruktu asfaltowego nie powinny być większe niż 9 mm. W przypadku gdy nierówności podłoża są większe, podłoże należy wyrównać poprzez ponowne wyprofilowanie i zagęszczenie. Nawierzchnia z destruktu asfaltowego powinna być wykonywana jednowarstwowo. Prace należy prowadzić przy odpowiednich warunkach atmosferycznych, tj. brak opadów, temperatura powietrza powyżej 20°C. Destrukt bitumiczny powinien być wbudowywany równiarką lub układarką. Następnie należy skropić rozścielony destrukt kationową emulsją asfaltową szybkorozpadową niemodyfikowaną K1 – 65 lub K 1 – 70 w ilości 0,8 kg/m<sup>2</sup> i wykonać posypkę ok. 2cm grubości mialu kamiennego 0÷5mm.

Zagęszczenie warstwy destruktu należy prowadzić walcem stalowym statycznym. Zagęszczanie należy rozpocząć od krawędzi nawierzchni ku środkowi w przypadku nawierzchni o przekroju daszkowym. Zagęszczenie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwać pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku górnej krawędzi. Grubość ostateczna nawierzchni po zagęszczeniu nie powinna być mniejsza niż 8 cm. Ilość destruktu asfaltowego do wykonania warstwy odpowiedniej grubości określa się na ok. 10÷15 ton/100m<sup>2</sup>

Nawierzchnie z destruktu asfaltowego należy zagęścić do wskaźnika  $I_s > 0,98$ .

Złącza w nawierzchni powinny być wykonane w linii prostej, równoległe lub prostopadłe do osi drogi

Drogę zaleca się, ze względów organizacyjnych, podzielić na odcinki, które można wyremontować w ciągu 1 dnia.

– Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne ze STWiOR. 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,
- ewentualna napraw zniszczonych rowów, poboczy itp.,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

Powyższe technologie mogą być stosowane naprzemiennie bądź wspólnie na jednym z odcinków co dokładnie określi przedmiar robót oraz przedstawiciel Zamawiającego przed przystąpieniem do prac.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- wykonać i przedstawić do akceptacji Inspektorowi Program Zapewniania Jakości oraz plan BIOZ,
- 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.),
- wykonać badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w punkcie 2.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi do akceptacji.

### 6.2. Badania w czasie robót

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

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

Lp	Wyszczególnienie robót	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Wyznaczenie powierzchni do naprawy nawierzchni	1 raz	Tylko niezbędna powierzchnia
2	Roboty przygotowawcze	Ocena ciągła	Wg pkt. 5
3	Wykonanie remontu nawierzchni (remontu cząstkowego, profilowania, naprawy kapitalnej)	Ocena ciągła	Wg pkt. 5
4	Roboty wykończeniowe	Ocena ciągła	Wg pkt. 5

### 6.3. Badania wykonanych robót

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wizualnie:

- wygląd zewnętrzny wykonanej naprawy nawierzchni,
- poprawność profilu podłużnego i poprzecznego, nawiązującego do pozostałej powierzchni jezdni i umożliwiającego spływ powierzchniowy wód.

W razie potrzeby Zamawiający dokona badań zagęszczenia gruntu lekką płytą dynamiczną lub dokona próbnych wykopów w celu określenia grubości warstw nawierzchni. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, Wykonawca pokryje koszty badań, a następnie zgodnie z pkt. 8 doprowadzi wykonane prace do zgodności z niniejszą STWiOR.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **Jednostka obmiarowa**

Jednostki obmiarowe przyjęte zostaną na podstawie podstawowych jednostek uwzględnionych w przedmiarze robót będącym załącznikiem do SIWZ. Obmiar robót każdorazowo musi być udokumentowany obmiarem powykonawczym zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Obmiaru należy dokonać na etapie robót przygotowawczych (pkt. 5.2.2 Szczegółowe zasady wykonywania robót). W przypadku wystąpienia większej ilości robót niż określone w przedmiarze, Wykonawca powiadomi o tym przedstawiciela Zamawiającego, który zadecyduje na piśmie o zakresie wykonywanych robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi częściowemu (po wykonaniu jednego z odcinków dróg wyszczególnionych w przedmiarze),
- b) odbiorowi ostatecznemu (po wykonaniu całości zadania).

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie ze STWiOR i wymaganiami przedstawiciela Zamawiającego, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

### **8.2. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje przedstawiciel Zamawiającego.

### **8.3. Odbiór ostateczny robót**

#### **8.3.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

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

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez przedstawiciela Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona przedstawiciel Zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót ze ST.

W toku odbioru ostatecznego robót Zamawiający zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

#### **8.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego**

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
2. dokumenty pracy sprzętu,
3. książkę obmiarów.

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy przedstawiciel Zamawiającego.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową.

Cena jednostkowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się o jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST oraz przedmiarze robót.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

### **9.1. Cena jednostki obmiarowej**

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- prace przygotowawcze (przygotowanie zaplecza dla materiału i sprzętu), geodezyjne wyznaczenie robót,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie sprzętu oraz niezbędnych materiałów,
- wykonanie naprawy nawierzchni według ustaleń specyfikacji technicznej,
- wykonanie obmiarów powykonawczych wraz ze szkicami pomocniczymi,
- odwiezienie sprzętu,
- uporządkowanie terenu,

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
- PN-EN 13808:2013-10 Asfalty i lepiszcza asfaltowe -- Zasady klasyfikacji kationowych emulsji asfaltowych.
- PN-EN 1097-6:2013-11 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw.

### **10.2. Inne materiały**

1. Podręczniki i przepisy utrzymania dróg.