

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
|                                       | <b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA<br/>WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT</b>   |
| TYTUŁ                                 | <b>KONSERWACJA I BIEŻĄCE UTRZYMANIE DROGI<br/>DOJAZDOWEJ W REJONIE ŻWIROWNI PRZY OEL "JAGIELLOŃSKIE"</b>   |
| KOD CPV                               | 45233141-9 – BIEŻĄCA KONSERWACJA DRÓG  |
| TEMAT:                                | <b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU<br/>W REJONIE ŻWIROWNI PRZY OEL „JAGIELLOŃSKIE”</b>   |
| ADRES OBIEKTU<br>BUDOWLANEGO          | <b>DZIAŁKA O NR GEOD.418, OBRĘB EWIDENCYJNY: 0002 PODOLANY,<br/>17-230 BIAŁOWIEŻA, GMINA BIAŁOWIEŻA, POWIAT HAJNOWSKI</b>  |
| INWESTOR                              | <b>NADLEŚNICTWO BIAŁOWIEŻA<br/>UL.WOJCIECHÓWKA 4, 17-230 BIAŁOWIEŻA</b>  |
| IDENTYFIKATOR DZIAŁKI<br>GEODEZYJNEJ: | <b>200502_2.0002.418</b>   |
| DATA OPRACOWANIA                      | 17.07.2023r.   |
| PROJEKTANT                            | <b>mgr inż. arch. ANNA-MARIA LEBIEDZIŃSKA-ŁUKSZA</b><br><i>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń<br/>w specjalności architektonicznej<br/>uprawnienia bud. nr Bł/112/01, PD-0122</i> |

## **1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przedmiotu zamówienia tj.: „Konserwacja i bieżące utrzymanie drogi dojazdowej w rejonie żwirowni przy OEL „Jagiellońskie” w Białowieży, zlokalizowanego na działce nr 418, obręb ewidencyjny: 0002 Podolany, Gmina Białowieża, Powiat Hajnowski, woj. podlaskie.

Prace związane z w ramach bieżącej konserwacji drogi dojazdowej do żwirowni wykonane zostanie utwardzenie istniejącego ciągu komunikacyjnego warstwą z tłucznia kamiennego - w ramach prac projektuje się:

- mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości drogi w gruncie kat. I-IV głębokości 35 cm – w ramach istniejącej szerokości drogi dojazdowej 4,00m z rozszerzeniem w kierunku zjazdu na plac (ozn. Nr 3 na PZT) – jak pokazano w części graficznej PZT;
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego tłuczniem kamiennym sortowanym kwarcytowym lub dolomitowym o frakcji 0/31,5mm - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 20 cm;
- wykonanie nawierzchni z tłucznia kamiennego lub dolomitowego o frakcji 0/63,0mm z zaklinowaniem 0/31,5mm – warstwa dolna z tłucznia - grubość po zagęszczeniu 10 cm;
- wykonanie nawierzchni z tłucznia kamiennego lub dolomitowego o frakcji 0/63,0mm z zaklinowaniem 0/31,5mm i z zamięłowaniem miałem kamiennym - warstwa górna z tłucznia - grubość po zagęszczeniu 7 cm.

## **2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy oraz staje się załącznikiem do umowy na realizację robót.

## **3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ**

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienioną Specyfikacją Techniczną.

Konserwacja i utrzymanie dróg leśnych o nawierzchniach gruntowych zgodnie z określonym przedmiarem robót.

## **4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE UŻYTE W SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Określenia podstawowe użyte w Specyfikacji Technicznej wymienione poniżej należy rozumieć następująco:

- 4.1. Przedmiar robót, kosztorys ofertowy - wykaz robót z podaniem ich ilości.
- 4.2. Kierownik robót - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zadania budowlanego, przedsięwzięcia, posiadająca doświadczenie i przygotowanie techniczne do prowadzenia prac drogowych.
- 4.3. Polecenia Przedstawiciela Zamawiającego - wszystkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Przedstawiciela Zamawiającego w formie ustnej i pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

## **5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z przedmiotem robót, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego. Roboty wykonać także zgodnie ze sztuką i wiedzą budowlaną.

Wymagany termin zakończenia robót: zgodnie z terminem umownym.

### **5.1. Przekazanie placu budowy**

Zamawiający przekaze Wykonawcy robót plac budowy po podpisaniu umowy z Wykonawcą.

### **5.2. Zgodność robót z przedmiarem robót i Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Przedstawiciela Zamawiającego stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w dokumentacji przetargowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

### **5.3. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca robót będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej i będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót, albo przez personel Wykonawcy.

### **5.4. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

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

### **5.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

### **5.6. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę i utrzymanie robót do czasu końcowego odbioru robót.

## **6. MATERIAŁY**

### **6.1. Rodzaje materiałów**

Określenia podstawowe

1. Nawierzchnia tłuczniowa - jedna lub więcej warstw z tłucznia i kłińca kamiennego, leżących na podłożu naturalnym lub ulepszonym, zaklinowanych i uzdatnionych do bezpośredniego przejmowania ruchu.
2. Kruszywo łamane - materiał ziarnisty uzyskany przez mechaniczne rozdrobnienie skał litych, wg PN-B-01100 [1].
3. Kruszywo łamane zwykłe - kruszywo uzyskane w wyniku co najmniej jednokrotnego przekruszenia skał litych i rozsiania na frakcje lub grupy frakcji, charakteryzujące się ziarnami ostrokrawędziastymi o nieforemnych kształtach, wg PN-B-01100 [1].
4. Tłuczeń - kruszywo łamane zwykłe o wielkości ziarn od 31,5 mm do 63 mm.
5. Kliniec - kruszywo łamane zwykłe o wielkości ziarn od 4 mm do 31,5 mm.
6. Miał - kruszywo łamane zwykłe o wielkości ziarn do 4 mm.

7. Mieszanka drobna granulowana - kruszywo uzyskane w wyniku rozdrobnienia w granulacjach łamanego kruszywa zwykłego, charakteryzujące się chropowatymi powierzchniami i foremnym kształtem ziarn o stępionych krawędziach i narożach, o wielkości ziarn od 0,075 mm do 4 mm.

8. Piasek - kruszywo naturalne o wielkości ziarn do 2 mm.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu podbudowy z tłucznia, wg PN-S-96023 , są:

- kruszywo łamane zwykłe: tłuczeń i kliniec, wg PN-B-11112 ,
- woda do skropienia podczas wałowania i klinowania.

**Prace związane z w ramach bieżącej konserwacji drogi dojazdowej do żwirowni wykonane zostanie utwardzenie istniejącego ciągu komunikacyjnego warstwą z tłucznia kamiennego - w ramach prac projektuje się:**

- mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości drogi w gruncie kat. I-IV głębokości 35 cm – w ramach istniejącej szerokości drogi dojazdowej 4,00m z rozszerzeniem w kierunku zjazdu na plac (ozn. Nr 3 na PZT) – jak pokazano w części graficznej PZT;
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego tłuczniem kamiennym sortowanym kwarcytowym lub dolomitowym o frakcji 0/31,5mm - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 20 cm;
- wykonanie nawierzchni z tłucznia kamiennego lub dolomitowego o frakcji 0/63,0mm z zaklinowaniem 0/31,5mm – warstwa dolna z tłucznia - grubość po zagęszczeniu 10 cm;
- wykonanie nawierzchni z tłucznia kamiennego lub dolomitowego o frakcji 0/63,0mm z zaklinowaniem 0/31,5mm i z zamięłowaniem miałem kamiennym - warstwa górna z tłucznia - grubość po zagęszczeniu 7 cm.

## 6.2. Wymagania dla kruszyw

Do wykonania podbudowy należy użyć tłuczeń 0/31,5 mm, (według PN-B-11112 ),wraz z klincem i miałem kamiennym .

Jakość kruszywa co najmniej klasy 2 powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-B-11112

Wykonanie nawierzchni z tłucznia kamiennego lub dolomitowego o frakcji 0/63,0mm z zaklinowaniem 0/31,5mm i z zamięłowaniem miałem kamiennym

Wymagania dla tłucznia i klinca, wg PN-B-11112 przedstawiono w poniższych tabelach niniejszej specyfikacji

| Lp. | Właściwości   | Klasa II           |
|-----|---|--------------------|
| 1   | Ścieralność w bębnie Los Angeles, wg PN-B-06714-42<br>a) po pełnej liczbie obrotów, % ubytku masy, nie więcej niż:<br>- w tłuczniu<br>- w klincu<br>b) po 1/5 pełnej liczby obrotów, % ubytku masy w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż: | 35<br>40<br>30     |
| 2   | Nasiąkliwość, wg PN-B-06714-18 , % m/m, nie więcej niż:<br>a) dla kruszyw ze skał magmowych i przeobrażonych<br>b) dla kruszyw ze skał osadowych  | 2,0<br>3,0         |
| 3   | Odporność na działanie mrozu, wg PN-B-06714-19 , % ubytku masy, nie więcej niż:<br>a) dla kruszyw ze skał magmowych i przeobrażonych<br>b) dla kruszyw ze skał osadowych  | 4,0<br>5,0         |
| 4   | Odporność na działanie mrozu według zmodyfikowanej metody bezpośredniej, wg PN-B-06714-19 i PN-B-11112 , % ubytku masy, nie więcej niż:<br>- w klincu<br>- w tłuczniu   | 30<br>nie bada się |

|     |   | Podbudowa<br>jednowarstwowa |
|-----|---|-----------------------------|
| Lp. | Właściwości   | lub podbudowa<br>zasadnicza |
| 1   | Uziarnienie, wg PN-B-06714-15<br>a) zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, odsianych na mokro, % m/m, nie więcej niż:<br>- w tłuczniu<br>- w kłińcu<br>b) zawartość frakcji podstawowej, % m/m, nie mniej niż:<br>- w tłuczniu i w kłińcu<br>c) zawartość podziarna, % m/m, nie więcej niż:<br>- w tłuczniu i w kłińcu<br>d) zawartość nadziarna, % m/m, nie więcej niż:<br>- w tłuczniu i w kłińcu | 3<br>4<br>75<br>15<br>15    |
| 2   | Zawartość zanieczyszczeń obcych, wg PN-B-06714-12, % m/m, nie więcej niż:<br>- w tłuczniu i w kłińcu  | 0,2                         |
| 3   | Zawartość ziarn nieforemnych, wg PN-B-06714-16, % m/m, nie więcej niż:<br>- w tłuczniu<br>- w kłińcu  | 40<br>nie bada się          |
| 4   | Zawartość zanieczyszczeń organicznych, barwa cieczy wg PN-B-06714-26:<br>- w tłuczniu i w kłińcu, barwa cieczy nie ciemniejsza niż:   | wzorcowa                    |

### 6.3. Woda

Woda użyta przy wykonywaniu zagęszczania i klinowania podbudowy może być studzienna lub z wodociągu, bez specjalnych wymagań.

## 7. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonywania prac w ramach przedmiotu zamówienia, posiada lub zapewni korzystanie z następujących narzędzi, wyposażenia zakładu i urządzenia techniczne niezbędnych do wykonania zamówienia:

- równiarka samojezdna  $\geq 100$  kM – min. 1 szt.
- walec statyczny samojezdny  $\geq 6$  Mg – min. 1 szt.
- samochód samowyładowczy o ładowności 10-30 Mg – min. 1 szt.

## 8. TRANSPORT

8.1. Kruszywo należy przewozić środkami transportu typu samochody samowyładowcze, ciągniki z przyczepami.

8.2. Transport kruszywa nie może odbywać się w sposób powodujący niszczenie dróg leśnych/linii oddziałowych, czy też innych dróg publicznych. Stwierdzone przez Zamawiającego uszkodzenia, Wykonawca robót będzie zobowiązany usunąć na swój własny koszt, tak aby przywrócić je do stanu pierwotnego.

Wykonywanie przedmiotu zamówienia nie może powodować uszkodzenia drzew stojących.

## 9. WYKONANIE ROBÓT

### 9.1. Wykonanie robót ziemnych

- Korytowanie podłoża.
- Mechaniczne profilowanie i zgęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne:
- Roboty ręczne uzupełniające:

- usunięcie z pasa drogi kamieni, zanieczyszczeń itp.
- spulchnieniu, równaniu i profilowaniu drogi przy użyciu sprzętu mechanicznego.

## 9.2. Wbudowanie i zagęszczenie kruszywa – warstwa odsączająca

Podłoże, w które będzie wbudowywane kruszywo powinno być wyprofilowane i nie uwodnione. Całkowita grubość pokrywy powinna wynosić łącznie min. 20 cm po zagęszczeniu.

Kruszywo powinno być rozkładane jednowarstwowo: po uwałowaniu warstwa o grubości min. 20 cm, przy użyciu równiarki lub spycharki. Mieszanka kruszywa po rozłożeniu powinna być zagęszczona przejazdami walca drogowego. Zagęszczanie nawierzchni powinno rozpocząć się od krawędzi drogi i stopniowo przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpocząć od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Czynności dodatkowe:

- zwilżeniu wodą nawierzchni gruntu (jeżeli zajdzie taka konieczność) w celu osiągnięcia maksymalnego zagęszczenia gruntu,
- zagęszczeniu drogi walcem drogowym.

Przygotowanie podłoża

Podbudowa tłuczniowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do warstwy podbudowy. Na gruncie spoistym, pod podbudową tłuczniową powinna być ułożona warstwa odcinająca lub wykonane ulepszenie podłoża. W przypadku zastosowania pomiędzy warstwą podbudowy tłuczniowej a spoistym gruntem podłoża warstwy odsączającej, powinien być spełniony warunek nieprzenikania cząstek drobnych, wyrażony wzorem:

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \leq 15$$

gdzie:  $D_{15}$  - wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy odcinającej albo odsączającej,

$d_{85}$  - wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża.

Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z dokumentacją projektową lub według zaleceń Inżyniera, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach. Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane i ustawione w osi wjazdów i w rzędach równoległych do osi wjazdów lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

Wbudowywanie i zagęszczanie kruszywa

Minimalna grubość warstwy podbudowy z tłucznia nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 1,5-krotnego wymiaru największych ziarn tłucznia. Maksymalna grubość warstwy podbudowy po zagęszczeniu nie może przekraczać 20 cm. Kruszywo grube powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki albo równiarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość projektowaną. Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być przywałowane dwoma przejściami walca statycznego, gładkiego

o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zagęszczanie podbudowy o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku osi jezdni. Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. W przypadku wykonywania podbudowy zasadniczej, po przywałowaniu kruszywa grubego należy rozłożyć kruszywo drobne w równej warstwie, w celu zaklinowania kruszywa grubego. Do zagęszczania należy użyć walca wibracyjnego o nacisku jednostkowym co najmniej 18 kN/m, albo płytową zagęszczarką wibracyjną o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m<sup>2</sup>. Grubość warstwy luźnego kruszywa drobnego powinna być taka, aby wszystkie przestrzenie warstwy kruszywa grubego zostały wypełnione kruszywem drobnym. Jeżeli to konieczne, operacje rozkładania i wwibrowywania kruszywa drobnego należy powtarzać aż do chwili, gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa grubego. Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnię od 3 do 6 mm. Następnie warstwa powinna być przywałowana walcem statycznym gładkim o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 50 kN/m, albo walcem ogumionym w celu dogęszczenia kruszywa poluzowanego w czasie szczotkowania.

#### **9.4. Wbudowanie i zagęszczenie kruszywa –warstwa górna**

Podłoże, w które będzie wbudowywane kruszywo powinno być wyprofilowane i nie uwodnione. Całkowita grubość pokrywy o frakcji od 0 mm do 63 mm. w miejscach uzupełnień powinna wynosić min. 17 cm po zagęszczeniu.

Kruszywo powinno być rozkładane jednowarstwowo: po uwałowaniu warstwa o grubości 17 cm), przy użyciu równiarki lub spycharki. Mieszanka kruszywa po rozłożeniu powinna być zagęszczona przejazdami walca drogowego. Zagęszczanie nawierzchni powinno rozpocząć się od krawędzi drogi i stopniowo przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpocząć od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Drogi po profilowaniu mechanicznym muszą posiadać spadki poprzeczne umożliwiające odpływ wód opadowych oraz roztopowych z korony drogi. Zakłada się uzyskanie przekroju daszkowego (za zgodą upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego dopuszcza się inny przekrój), Spadek winien wynosić min. 3%

Czynności dodatkowe:

- zwilżeniu wodą nawierzchni gruntu (jeżeli zajdzie taka konieczność) w celu osiągnięcia maksymalnego zagęszczenia gruntu,
- zagęszczeniu drogi walcem drogowym.

#### **9.4. Ręczne plantowanie poboczy.**

Plantowanie poboczy w celu umożliwienia odpływu wód opadowych oraz roztopowych z drogi.

**9.5. Jakość i zakres prac** będzie kontrolowana na bieżąco przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego, a ewentualne braki i niedociągnięcia będą natychmiast zgłaszane Wykonawcy, który zobowiązany jest niezwłocznie je usunąć.

**9.6.** Po wykonaniu całości prac w ramach danego leśnictwa, Wykonawca zobowiązany jest powiadomić pisemnie Zamawiającego o gotowości prac do odbioru.

**9.7.** Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość wykonanych robót, za ich zgodność z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, warunkami ogólnymi oraz poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

## **10. WARUNKI TECHNICZNE ODBIORU**

**10.1. Szerokość nawierzchni:**

Szerokość nawierzchni – zakładana szerokość nawierzchni w ramach istniejącej szerokości drogi dojazdowej 4,00m z rozszerzeniem w kierunku zjazdu na plac (ozn. Nr 3 na PZT) – jak pokazano w części graficznej PZT.

**10.2. Grubość warstw wbudowanego kruszywa:**

Grubość warstw należy sprawdzić przez wykopanie dołków kontrolnych w losowo wybranych miejscach w ilości min 1 szt. na każde 300 m<sup>2</sup> utwardzenia. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości nie powinny przekraczać  $\pm 10\%$ . Żaden z pomiarów nie powinien wynosić mniej niż zakładana min. dopuszczalna grubość danej warstwy kruszywa.

**10.3. Zagęszczenie nawierzchni drogi:**

Na zagęszczonej nawierzchni nie mogą być widoczne ślady po przejeździe sprzętu zagęszczającego. Zamawiający ma prawo zażądać przeprowadzenia badań nośności gruntu przy użyciu płyty VSS. Koszty przeprowadzenia badań ponosi Wykonawca.

**10.4. Jednostki obmiarowe:**

Jednostką obmiarową robót ziemnych – korytowanie jest m<sup>2</sup>.

Jednostką obmiarową wbudowania kruszyw profilowania nawierzchni drogi leśnej jest m<sup>2</sup>.

## **11. ODBIÓR ROBÓT**

**11.1.** Roboty uznaje się za zgodne z wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 10.2. dały wynik pozytywny.

**11.2.** Jako załącznikiem do komisijnego odbioru robót wymagane jest oświadczenie Wykonawcy o zastosowanej granulacji oraz oświadczenie, że zastosowana wbudowana partia kruszywa z recyklingu była wolna od wszelkich zanieczyszczeń typu: azbest, przedmioty metalowe, materiały toksyczne, tworzywa sztuczne i wyroby gumowe, a zawartość cegły w partii gruzu betonowego z recyklingu jest mniejsza od 10%.

## **12. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**12.1.** Rozliczenie robót nastąpi wg sprawdzonej, faktycznej ilości wykonanych prac stwierdzonych protokołem odbioru, który będzie podstawą do wystawienia faktury.

**12.2.** Rozliczenie i płatność za wykonane i odebrane protokolarnie prace nastąpi fakturą końcową po wykonaniu wszystkich zadań całego przedmiotu zamówienia.

## **13. NORMY ZWIĄZANE:**

PN- 87/S - 02201 Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe



PN - S- 0220 Drogi samochodowe. Roboty ziemne.

PN-B- 11113:1966 Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; Piasek.

PN- B- 11112:1966 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych

PN -B-11111:1966 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych;  
żwir i mieszanka.

PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych  
mechanicznie