

Faza dokumentacji :
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

CPV 45-233-226-9 – Roboty budowlane w zakresie dróg
dojazdowych

Inwestycja :
MODERNIZACJA - REMONT DROGI DOJAZDOWEJ DO PÓL

Lokalizacja : **Panki**

Branża : **drogowa**

Inwestor : **Gmina Panki**
ul. Tysiąclecia 5
42 – 140 Panki

Opracował:
inż. Edward Lamch

Częstochowa, lipiec 2013 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.Wstęp

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej / ST/są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach zadania „ Remont - modernizacja drogi dojazdowej do pól w miejscowości Panki,, gmina Panki, powiat Kłobucki, województwo śląskie.

1.2.Zakres stosowania ST

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

1.3.Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne , wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, ponadto dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu odtworzenie w terenie przebiegu trasy drogi .

Zakres robót objętych ST dotyczy modernizacji drogi transportu rolnego polegającej na :

- roboty pomiarowe,
- odkrzaczenie terenu,
- mechaniczne profilowanie,
- podbudowa z kruszywa łamanego warstwa dolna 15 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego warstwa górna 5 cm,
- nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych,
- nawierzchnia z destruktu bitumicznego – frezu warstwa górna 5,
- powierzchniowe utwardzenie 2200 m²

1.4.Określenia podstawowe

- 1.4.1. **Budowla drogowa** – obiekt budowlany , nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową / droga/ albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny.
- 1.4.2. **Chodnik** – wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony dla ruchu pieszego.
- 1.4.3. **Jezdnia** – część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów
- 1.4.4. **Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę , upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu,
- 1.4.5. **Korona drogi** - jezdnia z poboczami lub chodnikami , zatokami itp.
- 1.4.6. **Konstrukcja nawierzchni** – układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia,
- 1.4.7. **Korpus drogowy** – nasyp lub ta część wykopu , która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów,
- 1.4.8. **Koryto** – element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni,
- 1.4.9. **Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi,
- 1.4.10. **Nawierzchnia** – warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu:
- **warstwa ścieralna** – górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych,
 - **warstwa wiążąca** – warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną, a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń,
 - **podbudowa** – dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
- 1.4.11 **Niweleta** – wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi.
- 1.4.12 **Ślepy kosztorys** – wykaz robót z podaniem ich ilości / przedmiarem / w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót , bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy , metody użyte przy budowie oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST.

1.5.1. Ochrona środowiska

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

1.5.2. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

1.5.3. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie odnośnie ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

1.5.4. 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 warunków sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony zdrowia i życia 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.

2. Materiały

Do wykonania przedmiotowego zadania niezbędne są następujące materiały:

- Grys kamienny,
- Tłuczeń kamienny niesortowalny,
- Emulsja asfaltowa,
- Destrukt,
- Woda,
- Słupki drewniane iglaste.

Do wykonania powierzchniowego utrwalenia nie dopuszcza się kruszywa pochodzącego ze skał wapiennych.

Tablica 1. Wymagania dla grys i żwiru kruszonego w zależności od klasy kruszywa i kategorii ruchu

Wyszczególnienie właściwości	Kategoria ruchu	
	ciężki	średni, lekkośredni, lekki
	klasa kruszywa	
	I	II
Ścieralność w bębnie kulowym po pełnej liczbie obrotów, ubytek masy nie większy niż, %(m/m):	25 (40)	35 (45)
Ścieralność w bębnie kulowym po 1/5 pełnej liczby obrotów, ubytek masy w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów nie większy niż, %(m/m):	25	35
Nasiąkliwość nie większa niż, %(m/m):	1,5*	2,0*
Mrozoodporność wg metody zmodyfikowanej, ubytek masy nie większy niż, %(m/m):	10,0	30,0

* - dla żwirów kruszonych przyjęto takie same wymagania jak dla kruszywa łamanego

Lepiszcz

Wymagania dla lepiszczy

Niniejsza OST uwzględnia jako lepiszcze do powierzchniowego utrwalenia, tylko drogowe kationowe emulsje asfaltowe szybkorozpadowe niemodyfikowane i modyfikowane rodzaju K1-65, K1-70, K1-65MP, K1-70MP, spełniające wymagania zawarte w tablicy 3 zgodnie z opracowaniem „Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe Em-94” - IBDiM - 1994 [5].

Tablica 3. Wymagania dla drogowych emulsji kationowych niemodyfikowanych [5]

Badane właściwości	Rodzaj emulsji	
	K1-65	K1-70
Zawartość lepiszcza, %	od 64 do 66	od 69 do 71
Lepkość wg Englera wg PN-C-04014 [2], °E, nie mniej niż:	6	-
Lepkość BTA Ø 4 mm (s), nie mniej niż:	-	7
Jednorodność, %, # 0,63 mm, nie więcej niż:	0,10	0,10
Jednorodność, %, # 0,16 mm, nie więcej niż:	0,25	0,25
Trwałość, %, 0,63 mm po 4 tyg., nie więcej niż:	0,4	0,4
Sedymентация, %, nie mniej niż:	5,0	5,0
Przyczepność do kruszywa, %, nie mniej niż:	85	85
Indeks rozpadu, g/100 g, nie więcej niż:	80	80

Kationowe emulsje asfaltowe rodzaju K1-70 zaleca się stosować do wykonywania powierzchniowego utwardzenia na drogach o ruchu średnim. Przy ruchu mniejszym od średniego dopuszcza się stosowanie emulsji K1-65. Powierzchniowe utwardzenie może być wykonywane również na drogach o ruchu ciężkim, lecz przy użyciu kationowej emulsji modyfikowanej, przy czym zalecane jest stosowanie emulsji wytwarzanej przy użyciu asfaltu wcześniej modyfikowanego.

Inne lepiszcza niż drogowe emulsje asfaltowe szybkorozpadowe (modyfikowane i niemodyfikowane) mogą być stosowane pod warunkiem posiadania aprobaty technicznej wydanej przez uprawnioną jednostkę i muszą być zaakceptowane przez Inżyniera.

Wykonawca do wykonania powierzchniowych utwardzeń zapewni lepiszcza od jednego dostawcy.

3. Sprzęt

Do wykonania przedmiotowego zadania konieczny jest następujący sprzęt:

- walec statyczny samojezdny 10 t,
- samochód samowyladowczy 5t i 5-10 t ,
- samochód dostawczy 0,9 t ,
- ładowarka jednonaczyniowa kołowa,
- rozsypywacz grysów,
- skraplarka do bitumów,
- spycharka gąsienicowa 55 kW/75 KM i 74 kW/100KM,
- równiarka samojezdna ,
- walec statyczny samojezdny,
- walec samojezdny wibracyjny,
- szczotka mechaniczna samojezdna,
- rozkładarka mas bitumicznych

4. Transport

Sprzęt i materiały niezbędne do modernizacji drogi można przewozić dowolnymi środkami transportu.

5. Uzbrojenie terenu.

Wykonawca we własnym Zakresie dokona rozeznania odnośnie uzbrojenia terenu.

6. Harmonogram robót.

Z uwagi na to , że zakres planowanej modernizacji jest niewielki dla tego typu robót nie jest wymagany harmonogram.

Zakres prac objęty uproszczoną dokumentacją winien być wykonany w okresie dwóch miesięcy.

7. Rozwiązania wysokościowe.

Projekt przewiduje maksymalne dostosowanie niwelety projektowanej drogi do istniejącej. Wskazane byłoby wytyczenie geodezyjne.

8. Zawieszenia wykonywania robót z przyczyn , których na etapie przygotowania specyfikacji nie można było przewidzieć.

Wykonawca o przerwaniu robót powiadamia inspektora nadzoru oraz Inwestora.

9. Sankcje za opóźnienia , usterki, nienależyte wykonanie umowy.

Zgodnie z warunkami zawartymi w umowie.

10. Odpowiedzialność za uchybienia Wykonawcy i Zamawiającego

Zgodnie z warunkami zawartymi w umowie.

11. Roboty pomocnicze, zamiennie i dodatkowe.

Wszelkie roboty zamiennie, dodatkowe i pomocnicze należy uzgodnić z inspektorem nadzoru oraz Inwestorem.

Rozliczenie robót pomocniczych i zamiennych nastąpi kosztorysem powykonawczym z zastosowaniem składników cenotwórczych kosztorysu ofertowego.

12. Odbiór robót.

Odbiór robót ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inspektora nadzoru, kierownika budowy, pracownika Urzędu Gminy , pracownika Urzędu Marszałkowskiego / z uwagi na dotację FOGR / i Wykonawcy.

Warunkiem dokonania odbioru jest:

- wykonanie robót zgodnie z dokumentacją , zawartą umową , warunkami technicznymi i sztuką budowlaną,
- uporządkowanie terenu po wykonaniu robót,
- w przypadku, gdy wg komisji roboty nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Tablica 1. Wymagania dla tłucznia i klinca, wg PN-B-11112 [8]

Lp.	Właściwości	Klasa II	Klasa III
1	Ścieralność w bębnie Los Angeles, wg PN-B-06714-42 [7]: a) po pełnej liczbie obrotów, % ubytku masy, nie więcej niż: - w tłuczniu - w klincu b) po 1/5 pełnej liczby obrotów, % ubytku masy w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż:	35 40 30	50 50 35
2	Nasiąkliwość, wg PN-B-06714-18 [4], % m/m, nie więcej niż: a) dla kruszyw ze skał magmowych i przeobrażonych b) dla kruszyw ze skał osadowych	2,0 3,0	3,0 5,0
3	Odporność na działanie mrozu, wg PN-B-06714-19 [5], % ubytku masy, nie więcej niż: a) dla kruszyw ze skał magmowych i przeobrażonych b) dla kruszyw ze skał osadowych	4,0 5,0	10,0 10,0
4	Odporność na działanie mrozu według zmodyfikowanej metody bezpośredniej, wg PN-B-06714-19 [5] i PN-B-11112 [8], % ubytku masy, nie więcej niż: - w klincu - w tłuczniu	30 nie bada się	nie bada się nie bada się

Tablica 2. Wymagania dla tłucznia i klinca w zależności od warstwy podbudowy tłuczniowej, wg PN-B-11112 [8]

Lp.	Właściwości	Podbudowa jednowarstwowa lub podbudowa zasadnicza	Podbudowa pomocnicza
1	Uziarnienie, wg PN-B-06714-15 [2] a) zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, odsianych na mokro, % m/m, nie więcej niż: - w tłuczniu - w klincu b) zawartość frakcji podstawowej, % m/m, nie mniej niż: - w tłuczniu i w klincu c) zawartość podziarna, % m/m, nie więcej niż: - w tłuczniu i w klincu	 3 4 75 15 15	 4 5 65 25 20

	d) zawartość nadziarna, % m/m, nie więcej niż: - w tłuczniu i w kłńcu		
2	Zawartość zanieczyszczeń obcych, wg PN-B-06714-12 [1], % m/m, nie więcej niż: - w tłuczniu i w kłńcu	0,2	0,3
3	Zawartość ziarn nieforemnych, wg PN-B-06714-16 [3], % m/m, nie więcej niż: - w tłuczniu - w kłńcu	40 nie bada się	45 nie bada się
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, barwa cieczy wg PN-B-06714-26 [6]: - w tłuczniu i w kłńcu, barwa cieczy nie ciemniejsza niż:	wzorcowa	

Lepiszczca

Wymagania dla lepiszczy

Niniejsza OST uwzględnia jako lepiszcze do powierzchniowego utrwalenia, tylko drogowe kationowe emulsje asfaltowe szybkorozpadowe niemodyfikowane i modyfikowane rodzaju K1-65, K1-70, K1-65MP, K1-70MP, spełniające wymagania zawarte w tablicy 3 zgodnie z opracowaniem „Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe Em-94” - IBDiM - 1994 [5].

Tablica 3. Wymagania dla drogowych emulsji kationowych niemodyfikowanych [5]

Badane właściwości	Rodzaj emulsji	
	K1-65	K1-70
Zawartość lepiszcza, %	od 64 do 66	od 69 do 71
Lepkość wg Englera wg PN-C-04014 [2], °E, nie mniej niż:	6	-
Lepkość BTA Ø 4 mm (s), nie mniej niż:	-	7
Jednorodność, %, # 0,63 mm, nie więcej niż:	0,10	0,10

Jednorodność, %, # 0,16 mm, nie więcej niż:	0,25	0,25
Trwałość, %, 0,63 mm po 4 tyg., nie więcej niż:	0,4	0,4
Sedymentacja, %, nie mniej niż:	5,0	5,0
Przyczepność do kruszywa, %, nie mniej niż:	85	85
Indeks rozpadu, g/100 g, nie więcej niż:	80	80

Kationowe emulsje asfaltowe rodzaju K1-70 zaleca się stosować do wykonywania powierzchniowego utwardzenia na drogach o ruchu średnim. Przy ruchu mniejszym od średniego dopuszcza się stosowanie emulsji K1-65. Powierzchniowe utwardzenie może być wykonywane również na drogach o ruchu ciężkim, lecz przy użyciu kationowej emulsji modyfikowanej, przy czym zalecane jest stosowanie emulsji wytwarzanej przy użyciu asfaltu wcześniej modyfikowanego.

Inne lepszczą niż drogowe emulsje asfaltowe szybkorozpadowe (modyfikowane i niemodyfikowane) mogą być stosowane pod warunkiem posiadania aprobaty technicznej wydanej przez uprawnioną jednostkę i muszą być zaakceptowane przez Inżyniera.

Wykonawca do wykonania powierzchniowych utwardzeń zapewni lepszczą od jednego dostawcy.

Emulsja asfaltowa

Wymagania dla emulsji

Do produkcji mieszanek mineralno-emulsyjnych wg niniejszych ST stosuje się kationowe emulsje wolnorozpadowe.

Emulsje powinny spełniać wymagania zawarte w WT.EmA-94 [19] dla drogowej kationowej emulsji asfaltowej klasy K 3 z szeregiem obostrzeń oraz dodatkowych wymogów.

Wymagania dla emulsji zestawiono w tablicy 1.

Tablica 1. Wymagania dla kationowych emulsji wolnorozpadowych

Lp.	Właściwości	Wymagania Przeznaczenie emulsji		Badania według
		warstwa ścieralna	warstwa wiążąca	
1	Zawartość asfaltu, % m/m	60 ±2 lub 65 ±2	65 ±2	WT.EmA-94 [19]
2	Lepkość wg Englera w 20° C, °E	od 4 do 7	od 11 do 13	WT.EmA-94 [19]
3	Jednorodność, pozostałość na sicie 0,063 mm, % masy	< 0,15	< 0,15	WT.EmA-94 [19]

4	Sedymentacja po 5 dniach w cm ³	< 4	< 4	WT.EmA-94 [19]
5	Trwałość podczas magazynowania, pozostałość na sicie 0,063 mm po 4 tygodniach, % m/m	< 0,5	< 0,5	WT.EmA-94 [19]
6	Wskaźnik rozpadu na mączce kwarcowej w g/100 g wartość wymagana wartość optymalna	> 150 od 180 do 200	> 100 od 120 do 150	WT.EmA-94 [19]
7	Przyczepność do kruszywa w %	> 70	> 70	WT.EmA-94 [19]
8	Odporność na wstrząsy, h	2	2	WT.EmA-94 [19]

Wypełniacz

Do wytwarzania mieszanek mineralno-emulsyjnych na zimno należy stosować wypełniacz podstawowy wg PN-S-96504 [13].

Wymagania dla wypełniacza zestawiono w tablicy 2.

Tablica 2. Wymagania dla wypełniacza

Lp.	Właściwości	Wymagania	Badania według
1	Zawartość ziarn mniejszych od: - 0,180 mm, % m/m - 0,150 mm, % m/m - 0,075 mm, % m/m	100 ≥ 95 ≥ 80	PN-S-96504 [13]
2	Wilgotność, % m/m, nie większa niż:	3	PN-S-96504 [13]
3	Powierzchnia właściwa, cm ² /g	od 2500 do 4500	PN-B-04300 [1]

. Kruszywo

Do produkcji mieszanek mineralno-emulsyjnych stosuje się następujące kruszywa:

- – piasek łamany,
- – kruszywo drobne granulowane,
- – grys,
- – niesortowane kruszywo granulowane.

. Piasek łamany

Do produkcji mieszanki mineralno-emulsyjnej należy stosować piasek łamany, odpowiadający wymaganiom zawartym w PN-B-11112 [10].

Wymagania dla piasku łamanego zestawiono w tablicy 3.

Tablica 3. Wymagania dla piasku łamanego

Lp.	Właściwości	Wymagania	Badania według
1	Zawartość zanieczyszczeń obcych, % m/m, nie więcej niż:	0,1	PN-B-06714-12 [3]
2	Wskaźnik piaskowy, nie większy niż:	65	BN-64/8931-01 [16]
3	Zawartość zanieczyszczeń organicznych. Barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza niż:	wzorcowa	PN-B-06714-26 [8]
4	Zawartość nadziarna powyżej 2 mm, % m/m, nie więcej niż:	15	PN-B-06714-15 [2]

Kruszywo drobne granulowane

Do produkcji mieszanki mineralno-emulsyjnej należy stosować kruszywo drobne granulowane, odpowiadające wymaganiom PN-B-11112 [10].

Wymagania dla kruszywa drobnego granulowanego zestawiono w tablicy 4.

Tablica 4. Wymagania dla kruszywa drobnego granulowanego

Lp.	Właściwości	Wymagania	Badania według
1	Zawartość zanieczyszczeń obcych, % m/m, nie więcej niż:	0,1	PN-B-06714-12 [3]
2	Wskaźnik piaskowy, nie mniejszy niż:	65	BN-64/8931-01 [16]
3	Zawartość zanieczyszczeń organicznych. Barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza niż:	wzorcowa	PN-B-06714-26 [8]
4	Zawartość nadziarna, % m/m, nie więcej niż:	15	PN-B-06714-15 [2]

Grys

Grysy stosowane do produkcji mieszanek mineralno-emulsyjnych na zimno powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-11112 [10] dla klasy I, gat. 1.

Do mieszanek na warstwy wiążące nawierzchni dopuszcza się kruszywo klasy II, gat. 1.

Wymagania dla grysów w zależności od klas i gatunków zestawiono w tablicach 5 i 6.

Tablica 5. Wymagania dla grysów w zależności od klasy

Lp.	Właściwości	Wymagania		Badania według
		klasa I	klasa II	
1	Ścieralność w bębnie kulowym - po pełnej liczbie obrotów, % ubytku masy, nie więcej niż:	25	35	PN-B-06714-42 [9]
	– po 1/5 pełnej liczby obrotów, % ubytku masy w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż:	25	30	
2	Nasiąkliwość w stosunku do suchej masy kruszywa, %, nie więcej niż:			PN-B-06714-18 [5]
	frakcja od 4 do 6,3 mm	1,5	2,0	
	frakcja powyżej 6,3 mm	1,2	2,0	
3	Odporność na działanie mrozu, % ubytku masy, nie więcej niż:	2,0	4,0	PN-B-06714-20 [7]
4	Odporność na działanie mrozu wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej, % ubytku masy, nie więcej niż:	10	30	PN-B-06714-19 [6]

Tablica 6. Wymagania dla grysu w zależności od gatunku

Lp.	Właściwości	Wymagania gat. 1	Badania według
1	Skład ziarnowy		PN-B-06714-15 [2]
	– zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 odsianych na mokro dla frakcji, % m/m		
	– w grysie powyżej 6,3 mm	1,5	
	– w grysie od 2 do 6,3 mm	2,0	
	– zawartość frakcji podstawowej dla frakcji, % m/m, nie mniej niż:		
	– w grysie powyżej 6,3 mm	85	
	– w grysie od 2 do 6,3 mm	80	
	– zawartość podziarna dla frakcji, % m/m, nie więcej niż:		
	– w grysie powyżej 6,3 mm	10	
	– w grysie od 2 do 6,3 mm	15	
	– zawartość nadziarna, % m/m, nie więcej niż:	8	
2	Zawartość zanieczyszczeń obcych, % m/m, nie więcej niż:	0,1	PN-B-06714-12 [3]
3	Zawartość ziarn nieforemnych, % m/m, nie więcej niż:	25	PN-B-06714-16 [4]
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych. Barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza niż:	wzorcowa	PN-B-06714-26 [8]

Niesortowane kruszywo granulowane

Jest rzeczą pożądaną aby frakcje wypełniaczowe pochodziły z tej samej skały co szkielet mineralny. W związku z tym dopuszcza się stosowanie do mieszanek na warstwę ścieralną niesortowanego kruszywa granulowanego od 0 do 10 mm uzupełnionego ewentualnie o dodatek potrzebnych frakcji.

Niesortowane kruszywo granulowane od 0 do 10 mm powinno spełniać wymagania gatunkowe zestawione w tablicy 7.

Tablica 7. Wymagania dla niesortowanego kruszywa granulowanego

Lp.	Właściwości	Wymagania	Badania według
1	Zawartość zanieczyszczeń obcych, % masy, nie więcej niż:	0,1	PN-B-06714-12 [3]
2	Wskaźnik piaskowy nie mniejszy niż	65	BN-64/8931-01 [16]
3	Zawartość zanieczyszczeń organicznych. Barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza niż:	wzorcowa	PN-B-06714-26 [8]
4	Zawartość nadziarna, nie więcej niż, %	5	PN-B-06714-15 [2]

Fracje powyżej 2 mm niesortowanego kruszywa granulowanego powinny spełniać wymagania klasowe jak dla grysów w p. 2.5.3, tablica 5.

13. Sprzęt

Do wykonania przedmiotowego zadania konieczny jest nw sprzęt:

- walec statyczny samojezdny 7,5-15 t,
- samochód do 5t,
- rozkładarka mas bitumicznych,
- spycharka gąsienicowa 55 kW/75 KM.

14. Transport

Sprzęt i materiały niezbędne do modernizacji drogi można przewozić dowolnymi środkami transportu.

15. Uzbrojenie terenu.

Wykonawca we własnym Zakresie dokona rozeznania odnośnie uzbrojenia terenu.

16. Harmonogram robót.

Z uwagi na to, że zakres planowanej modernizacji jest niewielki dla tego typu robót nie jest wymagany harmonogram.

Zakres prac objęty uproszczoną dokumentacją winien być wykonany w okresie dwóch miesięcy.

17. Rozwiązania wysokościowe.

Projekt przewiduje maksymalne dostosowanie niwelety projektowanej drogi do istniejącej. Wskazane byłoby wytyczenie geodezyjne.

18. Zawieszenia wykonywania robót z przyczyn, których na etapie przygotowania specyfikacji nie można było przewidzieć.

Wykonawca o przerwaniu robót powiadamia inspektora nadzoru oraz Inwestora.

19. Sankcje za opóźnienia , usterki, nienależyte wykonanie umowy.

Zgodnie z warunkami zawartymi w umowie.

20. Odpowiedzialność za uchybienia Wykonawcy i Zamawiającego

Zgodnie z warunkami zawartymi w umowie.

21. Roboty pomocnicze, zamiennie i dodatkowe.

Wszelkie roboty zamiennie, dodatkowe i pomocnicze należy uzgodnić z inspektorem nadzoru oraz Inwestorem.

Rozliczenie robót pomocniczych i zamiennych nastąpi kosztorysem powykonawczym z zastosowaniem składników cenotwórczych kosztorysu ofertowego.

22. Odbiór robót.

Odbiór robót ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inspektora nadzoru, kierownika budowy, pracownika Urzędu Gminy, pracownika Urzędu Marszałkowskiego i Wykonawcy.

Warunkiem dokonania odbioru jest:

- wykonanie robót zgodnie z dokumentacją, zawartą umową, warunkami technicznymi i sztuką budowlaną,
- uporządkowanie terenu po wykonaniu robót,
- w przypadku, gdy wg komisji roboty nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.