

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
remontowych na drodze leśnej nr L106

Kod CPV  
45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg

Obiekt:

Droga leśna nr L106  
dojazd pożarowy nr 56 w leśnictwie Brąszewice

Inwestor:

Nadleśnictwo Złoczew  
ul. Parkowa 12  
98-270 Złoczew

Opracował:

Dariusz Furmańczyk

Łódź, wrzesień 2022 r

## **SPIS TREŚCI**

1. DL.01.01.01. ODTWORZENIE TRASY
2. DL.01.02.01. ROBOTY ZIEMNE
3. DL.04.01.01. PODBUDOWA
4. DL.05.02.01. NAWIERZCHNIA

## **DL. 01.01.01. ODTWORZENIE TRASY**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1.Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odtworzeniem trasy na REMONTOWANEJ DRODZE NR L106 W LEŚNICTWIE BRĄSZEWICE W NADLEŚNICTWIE ŻŁOCZEW.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji powyższych robót.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu odtworzenie w terenie przebiegu trasy drogowej oraz położenia obiektów inżynierskich.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Rodzaje materiałów**

Do stabilizacji punktów w odległościach 100 metrowych należy stosować paliki drewniane.

### **3. SPRZĘT**

Sprzęt pomiarowy: dalmierz, kółko, taśma, Sprzęt pomocniczy.

### **4. TRANSPORT**

Nie występuje

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Odtworzenie osi trasy**

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową. Hektometry należy oznakować palikami na całej długości drogi.

#### **5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien odtworzyć lokalizację istniejącej trasy.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora Nadzoru.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót oraz inwentaryzacja powykonawcza należą do obowiązków Wykonawcy.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Kontrola jakości prac pomiarowych**

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy należy prowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi w wytycznych i przepisach branżowych.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Jednostka pomiarowa**

Jednostką pomiarową jest **km** (kilometr) pomierzonej w terenie trasy.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Sposób odbioru robót**

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie projektu i pomiaru powykonawczego.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Cena wykonania 1 km robót obejmuje:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami - zjazdy i place

**ROBOTY ZIEMNE**  
**DL.02.01.01. WYKONANIE WYKOPÓW**

**1. WSTĘP**

**1.1.Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów na REMONTOWANEJ DRODZE NR L106 W LEŚNICTWIE BRĄSZEWICE W NADLEŚNICTWIE ZŁOCZEW.

**1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji wykonanie wykopów w gruntach kategorii 3 i 4.

**2. MATERIAŁY (GRUNTY)**

Rodzaj i kategorię gruntów ustalono na podstawie wyników badań geotechnicznych.

**3. SPRZĘT**

Do wykonania robót należy używać spycharki, równiarki lub koparki i walce.

**4. TRANSPORT**

Do przemieszczania gruntu na odległość do 100 należy wykorzystać spycharkę. Na większe odległości grunt należy transportować samochodami.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

Odspojone grunty (nadmiar) powinny być wykorzystane do zasypania wykopów po karczowaniu lub usunięte na koszt wykonawcy.

Zagęszczanie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia i wynosić 0,97.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST DL.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

**6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych**

**6.2.1. Sprawdzenie odwodnienia**

Sprawdzenie odwodnienia korpusu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w punkcie 5 oraz z dokumentacją projektową.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- - właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- - właściwe ujęcie i odprowadzenie wsiąków wodnych.

**6.2.2. Sprawdzenie jakości wykonania robót**

Czynności wchodzące w zakres sprawdzenia jakości wykonania robót określono w DL.02.03.01.

**6.3. Badania do odbioru korpusu ziemnego**

**6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów**

**6.3.2. Szerokość korpusu ziemnego**

Szerokość korpusu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 10$  cm.

**6.3.5. Pochylenie skarp**

Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.

**6.3.9. Zagęszczenie gruntu**

Wskaźnik zagęszczenia gruntu 0,97

**7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową jest  $m^3$  (metr sześcienny) wykonanego wykopu.

**8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór wykopów następuje na podstawie projektu i pomiaru powykonawczego. Odbiór robót zanikających i częściowych dokonuje Inspektor Nadzoru.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**9.1. Cena jednostki obmiarowej**

Należy wykonać:

– **Wykopy wg przedmiaru robót**

Cena wykonania jednego metra sześciennego wykopów oraz w gruntach kategorii IV obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- odwodnienie trenu robót,
- wykonanie wykopu z transportem urobku na nasyp - pobocza
- zagęszczenie powierzchni wykopu,
- rozplantować nadmiar gruntu z wykopów
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Specyfikacja techniczna DL.00.00.00

WYMAGANIA OGÓLNE.

### **10.1. Normy**

- |    |                 |   |
|----|-----------------|---|
| 1. | PN-B-02480:1986 | Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów   |
| 2. | PN-B-04481:1988 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntów  |
| 3. | PN-B-04493:1960 | Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej   |
| 4. | PN-S-02205:1998 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania   |
| 7. | BN-64/8931-01   | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego  |
| 8. | BN-64/8931-02   | Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą |
| 9. | BN-77/8931-12   | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu  |

## DL.02.03.01. WYKONANIE NASYPÓW

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nasypów na REMONTOWANEJ DRODZE NR L106 W LEŚNICTWIE BRĄSZEWICE W NADLEŚNICTWIE ŻŁOCZEW

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wykonanie i zagęszczanie nasypów i podłoża gruntowego - piasku.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są podane w SST DL.00.0.00. "Wymagania ogólne" pkt 1.4.

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Grunty i materiały do nasypów

Grunty i materiały dopuszczone do budowy nasypów powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205 :1998 [4].

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu górnej warstwy nasypu są:

- grunt kategorii G1 pospółka - minimum piasek średni

#### 2.3. Wymagania dla kruszywa

Kruszywo do wykonywania warstwy powinno spełniać następujące warunki:

- a) szczelności, określony zależnością:

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \leq 5$$

gdzie:

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

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

Dla materiałów stosowanych przy wykonywaniu warstwy warunek szczelności musi być spełniony, gdy warstwa ta nie jest układana na warstwie odcinającej.

- b) zagęszczalności, określony zależnością:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} \geq 5$$

gdzie:

$U$  - wskaźnik różnoziarnistości,

$d_{60}$  - wymiar sita, przez które przechodzi 60% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą,

$d_{10}$  - wymiar sita, przez które przechodzi 10% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą.

Piasek stosowany do wykonywania warstwy powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 [5] dla gatunku 1 i 2. Żwir i mieszanka stosowane do wykonywania warstwy powinny spełniać wymagania normy PN-B-11111 [3], dla klasy I i II.

### 3. SPRZĘT

Sprzęt do zagęszczania powinien być zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru.

### 4. TRANSPORT

Grunt nasypowy należy dostarczyć samochodami samowyladowczymi.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST DL.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 5.

#### 5.2. Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża polega na:

- usunięciu darniny, humusu lub gruntów mineralnych
- zniwelowaniu nierówności ze spadkami według projektu.

#### 5.3. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy należy przystąpić do jej zagęszczania.

Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwać pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwać pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

#### 5.4. Wykonanie nasypów

Przygotowanie podłoża w obrębie podstawy nasypu polega na usunięciu humusu, profilowaniu i zagęszczeniu..

Ogólne zasady zagęszczania gruntu

Każda warstwa gruntu jak najszybciej po jej rozłożeniu, powinna być zagęszczona z zastosowaniem sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju gruntu oraz występujących warunków.

Rozłożone warstwy gruntu należy zagęszczać od krawędzi nasypu w kierunku jego osi.

### 6.3. Sprawdzenie jakości wykonania nasypów

#### 6.3.1. Rodzaje badań i pomiarów

Sprawdzenie jakości wykonania nasypów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji i dokumentacji projektowej.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) badania przydatności gruntów do budowy nasypów,
- b) badania prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu,
- d) pomiary kształtu nasypu,
- e) odwodnienie nasypu.

#### 6.3.5. Pomiary kształtu nasypu

Pomiary kształtu nasypu obejmują kontrolę:

- prawidłowości wykonania skarp,
- szerokości korony korpusu.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania skarp polega na skontrolowaniu zgodności z wymaganiami dotyczącymi pochyłeń i dokładności wykonania skarp, określonymi w dokumentacji projektowej, SST oraz w pkt 5.3.5 niniejszej specyfikacji.

### 6.4. Sprawdzenie jakości wykonania odkładu

Sprawdzenie wykonania odkładu polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w pkt 2 oraz 5.4 niniejszej specyfikacji, w dokumentacji projektowej i SST.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) prawidłowość usytuowania i kształt geometryczny odkładu,
- b) odpowiednie wbudowanie gruntu,
- c) właściwe zagospodarowanie (rekultywację) odkładu.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest **m<sup>3</sup>** (metr sześcienny) nasypu.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór nasypów następuje na podstawie projektu i pomiaru powykonawczego przed wykonaniem kolejnych robót związanych z podbudową. Odbioru robót zanikających i częściowych dokonuje Inspektor nadzoru.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Cena jednostki obmiarowej

Należy wykonać:

- **roboty związane z formowaniem i zagęszczeniem nasypów - poboczy i podłoża wg przedmiaru robót**

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- prace pomiarowe,
- oznakowanie robót,
- pozyskanie gruntu z ukopu lub/i dokopu
- wbudowanie gruntu w pobocza
- zagęszczenie gruntu,
- profilowanie koryta, podłoża
- rekultywację dokopu i terenu przyległego do drogi,

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacja techniczna DL.00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE.

### 10.1. Normy

- |    |                 |   |
|----|-----------------|---|
| 1. | PN-B-02480:1986 | Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów   |
| 2. | PN-B-04481:1988 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntów  |
| 3. | PN-B-04493:1960 | Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej   |
| 4. | PN-S-02205:1998 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania   |
| 7. | BN-64/8931-01   | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego  |
| 8. | BN-64/8931-02   | Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą |
| 9. | BN-77/8931-12   | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu  |

### 10.2. Inne dokumenty

- 10.2.2. Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych, GDDP, Warszawa 1998.
- 10.2.3. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM, Warszawa 1997.
- 10.2.4. Wytyczne wzmacniania podłoża gruntowego w budownictwie drogowym, IBDiM, Warszawa 2002.

**PODBUDOWA**  
**DL.04.01.01. KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem koryta z uformowaniem poboczy, profilowaniem i zagęszczaniem na REMONTOWANEJ DRODZE NR L106 W LEŚNICTWIE BRĄSZEWICE W NADLEŚNICTWIE ZŁOCZEW

**1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu remontu drogi leśnej nr **L106** w leśnictwie Brąszewice w *Nadleśnictwie Złoczew*.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z przygotowaniem podłoża drogi wewnętrznej leśnej.

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST DL.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST DL.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

**2. MATERIAŁY**

Nie występują.

**3. SPRZĘT**

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST DL.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

**3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z równiarek lub spycharek oraz walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

**4. TRANSPORT**

Nie występuje

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST DL.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

**5.2. Warunki przystąpienia do robót**

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

Grunt odspojoný w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. usunięty poza pas drogi.

Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt 5.4.

**5.4. Profilowanie i zagęszczanie podłoża**

Korytowanie – profilowanie nawierzchni należy wykonać z uformowaniem poboczy.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien uformować pobocze lub zostać usunięty poza pas drogi do lasu i rozplantowany.

Na wzruszonym i ułożonym ze spadkiem podłożu, można rozkładać nawą warstwę nawierzchni i dopiero wtedy zagęścić całą konstrukcję. Bezpośrednio po profilowaniu ale przed wykonaniem nawierzchni, uformowane pobocza należy wstępnie zagęścić.

**5.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża**

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST DL.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

**6.2. Badania w czasie robót**

**6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów: szerokość koryta co 100 m.**

**6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta (profilowanego podłoża)**

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2 powinny być naprawione przez spalchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spalchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

**7. OBMAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest **m<sup>2</sup>** (metr kwadratowy) wzruszonego (zerwanego) wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża z uformowaniem pobocza zgodnie z dokumentacją projektową.



## 8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża następuje na podstawie projektu i pomiaru powykonawczego.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> koryta – podłoża obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oczyszczenie nawierzchni z liści, igliwia i błota,
- profilowanie koryta z uformowaniem pobocza,
- zagęszczenie,

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacja techniczna DL.00.00.00

WYMAGANIA OGÓLNE.

### Normy

- |    |                |   |
|----|----------------|---|
| 1. | PN-B-04481     | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu   |
| 2. | PN-/B-06714-17 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności   |
| 3. | BN-64/8931-02  | Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą |
| 4. | BN-68/8931-04  | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata   |
| 5. | BN-77/8931-12  | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu  |

## **DL.05.02.01. REMONT NAWIERZCHNI KRUSZYWEM ŁAMANYM**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru jest naprawa nawierzchni kruszywem łamanym NA REMONTOWANEJ DRODZE NR L106 W LEŚNICTWIE BRĄSZEWICE W NADLEŚNICTWIE ZŁOCZEW.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

ST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem naprawy uszkodzeń istniejącej nawierzchni kruszywem łamanym.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Rodzaje materiałów**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu remontów jest mieszanka kruszywa łamanego zwykłego – frakcji **63 mm**. Kruszywo do nawierzchni powinno być wykonane z rozdrobnionych skał twardych, uzyskane z co najmniej jednokrotnego przekruszenia, charakteryzujące się ziarnami ostrokrawędzistymi o nieforemnych kształtach. Wykluczam gruz i wszelkie odpady budowlane i naturalne oraz materiały rozbiórkowe.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Sprzęt do wykonania nawierzchni**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek do rozścielania kruszywa,
- walców stalowych statycznych i dynamicznych

### **4. TRANSPORT**

Materiały na budowę należy dowozić samochodami samowyladowczymi.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Przygotowanie podłoża**

Podłoże pod nawierzchnię tłuczniową powinno być przygotowane zgodnie z projektem – zerwane, wzruszone, ułożone i dopiero wtedy należy rozłożyć dowiezioną kruszywo.

#### **5.2. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa**

Na przygotowanym podłożu należy rozłożyć dowieziony kliniec i całość wyprofilować do projektowanego spadku nawierzchni, kilkakrotnym przejazdem równiarki.

Grubość warstwy nawierzchni tłuczniowej nie może być po zagęszczeniu mniejsza od **18 cm** na drodze głównej. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej osiągnięciu grubość projektowaną.

Zagęszczanie można zakończyć, gdy przed kołami walca przestają się tworzyć fale a ziarno tłuczni o wymiarze około 30 mm pod naciskiem koła walca nie wtlacza się w nawierzchnię, lecz miazdży się na niej.

Zagęszczenie można uważać za zakończone, jeśli nie pojawiają się ślady po walcach i wybrzuszenia warstwy kruszywa przed wałami a nawierzchnia jest całkowicie szczelna. Zagęszczanie należy wykonywać walcami stalowymi statycznymi lub dynamicznymi.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Badania w czasie robót**

#### **6.4. Badania i pomiary**

Grubość odnowionej warstwy Wykonawca powinien mierzyć natychmiast po jej zagęszczeniu, co najmniej w dwóch losowo wybranych punktach na każdej dziennej działce roboczej i nie rzadziej niż w jednym punkcie na 100 mb. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości nawierzchni nie powinny przekraczać  $\pm 10\%$ .

#### **6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami nawierzchni**

##### **6.6.1. Niewłaściwe kruszywa**

Wszystkie kruszywa nie spełniające wymagań materiałowych zostaną odrzucone. Jeżeli kruszywa, nie spełniające wymagań zostaną wbudowane, to na polecenie Inspektora Nadzoru, Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest **m<sup>2</sup>** (metr kwadratowy).

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór naprawionej drogi kruszywem łamanym następuje na podstawie projektu i obmiaru powykonawczego. Odbioru robót zanikających i częściowych dokonuje Inspektor Nadzoru.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

W ramach robót opisanych specyfikacją należy wykonać:

- remont nawierzchni tłuczniowej warstwą z kruszywa łamanego - frakcji **0/63** mm, grubość po zagęszczeniu **18** cm.
- Ilości robót według przedmiaru.

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

Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje:

- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- rozłożenie warstwy kruszywa z projektowanym spadkiem i zagęszczenie