

# **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

## **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **ZADANIE:**

**RÓWNANIE I PROFILOWANIE DRÓG GRUNTOWYCH NA TERENIE GMINY LUZINO – CZĘŚĆ  
PÓŁNOCNA**

### **INWESTOR:**

GMINA LUZINO  
Ul. Ofiar Stutthofu 11  
84-242 Luzino

### **OPRACOWAŁ:**

### **DATA OPRACOWANIA:**

STYCZEŃ 2025 r.

## Spis treści

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1. Wprowadzenie .....                                           | 4  |
| 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....                   | 4  |
| 1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót .....                     | 4  |
| 1.2.1. Zabezpieczenie terenu robót.....                         | 4  |
| 1.2.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót .....      | 5  |
| 1.2.3. Ochrona przeciwpożarowa .....                            | 5  |
| 1.2.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP).....                | 5  |
| 1.2.5. Ochrona i utrzymanie robót .....                         | 5  |
| 2. Materiały.....                                               | 5  |
| 2.1. Rodzaje i charakterystyka materiałowa .....                | 5  |
| 2.1.1. Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie (KŁSM) .....  | 5  |
| 2.1.2. Kruszywo betonowe stabilizowane mechanicznie (PBSM)..... | 6  |
| 2.1.3. Żwir naturalny .....                                     | 6  |
| 2.1.4. Grunt rodzimy .....                                      | 7  |
| 2.2. Zatwierdzanie i kontrola materiałów .....                  | 7  |
| 3. Sprzęt .....                                                 | 7  |
| 3.1. Rodzaje sprzętu.....                                       | 7  |
| 3.2. Wymagania techniczne i eksploatacyjne .....                | 8  |
| 3.3. Procedury kontroli i odbioru sprzętu .....                 | 8  |
| 4. Transport .....                                              | 9  |
| 4.1. Środki transportu.....                                     | 9  |
| 4.2. Wymagania techniczne dla środków transportu: .....         | 9  |
| 4.3. Wymagania dotyczące organizacji transportu .....           | 9  |
| 4.4. Kontrola i dokumentacja transportu.....                    | 10 |
| 5. Wykonanie robót.....                                         | 10 |
| 5.1. Równanie dróg gruntowych.....                              | 10 |
| 5.2. Kontrola jakości podczas robót .....                       | 11 |
| 5.3. Odpowiedzialność Wykonawcy .....                           | 11 |
| 6. Kontrola jakości robót .....                                 | 11 |
| 6.1. Procedury kontroli jakości .....                           | 12 |
| 6.2. Odpowiedzialność za jakość robót.....                      | 12 |
| 7. Zestawienie Wykonanych Robót .....                           | 12 |
| 8. Odbiór robót .....                                           | 12 |
| 8.1. Rodzaje odbiorów .....                                     | 12 |
| 8.2. Procedura odbioru.....                                     | 12 |
| 8.3. Warunki uznania robót za wykonane .....                    | 13 |
| 8.4. Odpowiedzialność Wykonawcy .....                           | 13 |

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| 9. Podstawa płatności .....                           | 13 |
| 9.1. Zasady rozliczeń .....                           | 13 |
| 9.2. Warunki płatności .....                          | 14 |
| 9.3. Rozliczenia kosztów dodatkowych .....            | 15 |
| 10. Przepisy związane i standardy .....               | 15 |
| 10.1. Podstawowe akty prawne .....                    | 15 |
| 10.2. Normy i standardy techniczne .....              | 16 |
| 10.3. Odpowiedzialność za zgodność z przepisami ..... | 17 |

## **1. Wprowadzenie**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) określa wymagania techniczne, organizacyjne i technologiczne związane z wykonaniem robót polegających na równaniu, profilowaniu oraz miejscowym uzupełnianiu nawierzchni dróg gruntowych na terenie gminy Luzino, w szczególności w jej części północnej.

Specyfikacja obejmuje również wymagania dotyczące ścinania poboczy dróg w celu zapewnienia ich właściwego profilu, odwodnienia oraz poprawy nośności i trwałości nawierzchni gruntowych.

Realizacja robót musi być zgodna z:

- wymaganiami niniejszej SST,
- dokumentacją projektową,
- normami technicznymi (np. PN-EN 933-1, PN-EN 1097-2 lub równoważnymi),
- wytycznymi przedstawiciela Zamawiającego.

Zastrzega się, że kruszywo wyprodukowane z otoczków nie spełnia wymagań dotyczących parametrów technicznych i nie może zostać zastosowane.

### **1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych prac, zgodność z dokumentacją oraz przestrzeganie obowiązujących przepisów. Do obowiązków Wykonawcy należy:

1. Zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa miejsca wykonywania robót zgodnie z przepisami Prawa o ruchu drogowym.
2. Organizacja robót w sposób minimalizujący negatywny wpływ na środowisko naturalne, w tym emisję pyłów, hałasu oraz zaburzenia w odwodnieniu powierzchniowym.
3. Przestrzeganie przepisów ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej oraz BHP.
4. Zastosowanie specjalistycznego sprzętu, takiego jak równiarka oraz walec dynamiczny o masie dostosowanej do specyfiki robót, zgodnie z wymaganiami technicznymi.

#### **1.2.1. Zabezpieczenie terenu robót**

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia terenu robót w sposób zapewniający:

1. Bezpieczeństwo publiczne.
2. Zabezpieczenie materiałów i sprzętu przed uszkodzeniem, kradzieżą lub dostępem osób nieuprawnionych.
3. Ciągłość prac w sposób zgodny z wytycznymi Zamawiającego.
4. Realizację robót zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (SST), poleceniami Zamawiającego oraz przepisami prawa budowlanego.

### **1.2.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek realizować roboty z poszanowaniem środowiska naturalnego. Do jego obowiązków należy:

1. Zapewnienie swobodnego odpływu wód deszczowych z nawierzchni dróg poprzez odpowiednie profilowanie terenu.
2. Minimalizacja zanieczyszczeń powietrza (pyły, hałas) oraz zabezpieczenie gruntów przed zanieczyszczeniem.
3. Zagospodarowanie odpadów powstałych w wyniku robót zgodnie z ustawą o odpadach (Dz.U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.).
4. Maszyny muszą spełniać obowiązujące normy emisji spalin (np. Euro V lub wyższe) oraz przepisy dotyczące ochrony środowiska.

### **1.2.3. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej, w tym:

1. Zapewnienia środków gaśniczych na terenie robót.
2. Organizacji magazynowania materiałów łatwopalnych zgodnie z przepisami ustawy o ochronie przeciwpożarowej.
3. Unikania działań mogących zwiększyć ryzyko pożaru w pobliżu sąsiadujących budynków lub obiektów o złym stanie technicznym.

### **1.2.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)**

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP, w tym:

1. Wyposażenia pracowników w odpowiednią odzież ochronną i sprzęt zabezpieczający.
2. Zapewnienie odpowiednich szkoleń z zakresu BHP dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

### **1.2.5. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za ochronę gotowych elementów nawierzchni przed uszkodzeniem podczas kolejnych etapów robót monitorowanie stanu technicznego maszyn realizujących zlecone prace.

## **2. Materiały**

### **2.1. Rodzaje i charakterystyka materiałowa**

Do realizacji robót należy stosować wyłącznie materiały najwyższej jakości, spełniające wymagania niniejszej Specyfikacji Technicznej oraz odpowiednich norm technicznych.

#### **2.1.1. Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie (KŁSM)**

- Frakcja: 0 ÷ 31,5 mm.
- Klasa: C90/3 z litej skały.
- Charakterystyka:

- Uzyskane z przekruszenia surowca skalnego z litej skały.
- Zamawiający nie dopuszcza stosowania kruszywa ze skały osadowej wapiennej, ze względu na jej niższą trwałość oraz odporność na ścieranie i mróz, w porównaniu do kruszywa z litej skały.
- **Normy:** PN-EN 933-1, PN-EN 933-5, PN-EN 1097-2, PN-EN 1367-1 oraz równoważne.

- **Parametry techniczne:**

| Cecha                                        | Norma badawcza | Właściwości użytkowe |
|----------------------------------------------|----------------|----------------------|
| Uziarnienie                                  | PN-EN 933-1    | Ga85                 |
| Tolerancje typowego uziarnienia              | PN-EN 933-1    | GTf10, GTA20         |
| Wskaźnik płaskości %                         | PN-EN 933-3    | FI50                 |
| Wskaźnik kształtu %                          | PN-EN 933-4    | SI55                 |
| Zawartość ziaren o powierzchniach łamanych % | PN-EN 933-5    | C90/3                |
| Zawartość pyłów %                            | PN-EN 933-1    | F7                   |
| Odporność na rozdrabnianie (Los Angeles)     | PN-EN 1097-2   | LA40                 |
| Odporność na ścieranie                       | PN-EN 1097-1   | MDE15                |
| Nasiąkliwość %                               | PN-EN 1097-6   | WA242                |
| Mrozoodporność                               | PN-EN 1367-1   | F3                   |

#### 2.1.2. Kruszywo betonowe stabilizowane mechanicznie (PBSM)

- **Frakcja:** 0 ÷ 63 mm.
- **Klasa betonu:** C12/15 lub wyższa.
- **Charakterystyka:**
  - Gruz betonowy stabilizowany mechanicznie, bez domieszek gazobetonu, ceramiki, asfaltu ani materiałów organicznych.
  - Maksymalna zawartość kruszywa ceglanego: 5%.
- **Normy:** PN-EN 13242 oraz równoważne.

#### 2.1.3. Żwir naturalny

- **Frakcja:** 2 ÷ 16 mm.
- **Charakterystyka:**
  - Naturalne kruszywo pozbawione zanieczyszczeń organicznych, glin i pyłów.
- **Normy:** PN-EN 13242 oraz równoważne.

#### **2.1.4. Grunt rodzimy**

- **Charakterystyka:**

- Grunt pozyskiwany w trakcie prac ziemnych.
- Nośność oraz przydatność do zastosowań drogowych oceniane zgodnie z normą PN-EN ISO 14688-1:2018-05 oraz równoważną.

#### **2.2. Zatwierdzanie i kontrola materiałów**

**1. Wymóg zatwierdzenia materiałów w trakcie wykonywanych robót, na każde żądanie zamawiającego.**

Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu:

- Świadectwa jakości i zgodności z normami technicznymi.
- Wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające zgodność materiałów z SST.

**2. Bieżąca kontrola jakości:**

- Wybrane partie materiałów będą podlegały ocenie przez Inspektora Nadzoru lub przedstawiciela Zamawiającego.

**3. Ryzyko związane z niezgodnością materiałów:**

- Materiały niespełniające wymagań SST zostaną odrzucone, a koszty ich wymiany ponosi Wykonawca.

#### **3. Sprzęt**

Do realizacji robót związanych z równaniem dróg gruntowych należy stosować sprzęt spełniający najwyższe standardy jakościowe, zapewniający efektywność i bezpieczeństwo realizacji zadania. Sprzęt musi być zgodny z wymaganiami SST oraz spełniać obowiązujące normy i przepisy, w tym wymagania ochrony środowiska.

##### **3.1. Rodzaje sprzętu**

**1. Równiarka drogowa samojezdna:**

- Wyposażona w precyzyjny system sterowania geometrią pracy.
- Zastosowanie: profilowanie i wyrównywanie nawierzchni gruntowych oraz kruszyw.

**2. Walec drogowy gładki i ogumiony:**

- Walec dynamiczny samojezdny o masie min. 9,5 tony z bębnem wibracyjnym.
- Zastosowanie: zagęszczanie nawierzchni gruntowych oraz wbudowanych kruszyw zgodnie z wymaganiami SST.
- W przypadku miejsc trudno dostępnych lub wrażliwych (np. sąsiedztwo budynków w złym stanie technicznym) Zamawiający może, w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru, dopuścić użycie sprzętu o mniejszej masie lub innych urządzeń zagęszczających.

### **3. Samochód samowyładowczy:**

- Dostępny w konfiguracji umożliwiającej transport materiałów sypkich (kruszywa, grunty).
- Wyposażony w zabezpieczenia ograniczające rozrzut materiałów w trakcie transportu.

### **4. Sprzęt pomocniczy:**

- Zrasczacze do nawilżania nawierzchni gruntowych przed zagęszczaniem - jeżeli wystąpi taka potrzeba.
- Narzędzia ręczne (np. łopaty, grabie) do prac wykończeniowych.

## **3.2. Wymagania techniczne i eksploatacyjne**

### **1. Stan techniczny sprzętu:**

- Wszystkie urządzenia muszą być w pełni sprawne technicznie, posiadać ważne przeglądy techniczne oraz być regularnie serwisowane.
- Sprzęt niespełniający tych wymagań będzie usuwany z placu budowy na koszt Wykonawcy.

### **2. Wydajność sprzętu:**

W realizacji robót zostanie użyty walec dynamiczny samojezdny oraz równiarka drogowa.

- Walec dynamiczny samojezdny o masie minimalnej 9,5 tony z bębniem wibracyjnym musi gwarantować skuteczne i równomierne zagęszczenie nawierzchni na całej szerokości oraz w wymaganych miejscach zgodnie z wymaganiami SST.
- Równiarka drogowa musi być zdolna do precyzyjnego profilowania nawierzchni, zapewniając odpowiednie spadki poprzeczne oraz wypełniając wymogi dotyczące jakości nawierzchni gruntowej.

## **3.3. Procedury kontroli i odbioru sprzętu**

### **1. Przed rozpoczęciem robót:**

- Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu wykaz sprzętu przeznaczonego do realizacji robót, wraz z dokumentacją techniczną potwierdzającą jego parametry i zgodność z wymaganiami SST.

### **2. W trakcie realizacji robót:**

- Inspektor Nadzoru może kontrolować stan techniczny i zgodność sprzętu z wymaganiami.
- W przypadku stwierdzenia niezgodności, Zamawiający zastrzega sobie prawo do wstrzymania robót lub zażądania wymiany sprzętu.

### **3. Po zakończeniu robót:**

- Wszelki sprzęt używany w trakcie realizacji zadania musi zostać usunięty z terenu budowy w sposób niepowodujący uszkodzeń infrastruktury drogowej i środowiska naturalnego.

## **4. Transport**

Transport materiałów i sprzętu na teren budowy oraz z terenu budowy musi być realizowany zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznej oraz obowiązującymi przepisami prawa. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia bezpiecznego, efektywnego i zgodnego z normami środowiskowymi transportu.

### **4.1. Środki transportu**

#### **1. Rodzaje środków transportu:**

- **Samochody samowyładowcze:**
  - Przeznaczone do przewozu kruszyw, gruntów oraz innych materiałów sypkich.
  - Wyposażone w systemy zabezpieczające przed rozrzutem materiałów.

### **4.2 Wymagania techniczne dla środków transportu:**

- Pojazdy muszą być w pełni sprawne technicznie, regularnie serwisowane i posiadać ważne przeglądy techniczne.
- Środki transportu muszą być dostosowane do rodzaju przewożonych materiałów w celu zapobiegania ich uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu.
- W przypadku materiałów sypkich należy stosować przykrycia plandekowe.

### **4.3. Wymagania dotyczące organizacji transportu**

#### **1. Zasady przewozu materiałów:**

- Transport musi odbywać się zgodnie z ustawą z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z 2024 r. poz. 1251).
- Należy przestrzegać ograniczeń obciążenia na oś oraz limitów tonażu zgodnie z przepisami.

#### **2. Ochrona infrastruktury drogowej:**

- W przypadku przewozu ciężkich materiałów Wykonawca jest zobowiązany do ochrony dróg publicznych przed uszkodzeniami, np. poprzez stosowanie objazdów lub zabezpieczenia nawierzchni.

#### **3. Minimalizacja wpływu transportu na środowisko:**

- Wykonawca zobowiązany jest do ograniczenia emisji hałasu, spalin i pyłów w trakcie transportu.
- Transport musi być organizowany w sposób minimalizujący uciążliwości dla mieszkańców, w tym poprzez unikanie przejazdów w godzinach nocnych.

#### **4. Bezpieczeństwo w trakcie transportu:**

- Miejsca załadunku i rozładunku materiałów muszą być odpowiednio oznakowane i zabezpieczone.
- Kierowcy pojazdów transportowych muszą posiadać odpowiednie uprawnienia i być przeszkoleni w zakresie przewozu materiałów.

#### 4.4. Kontrola i dokumentacja transportu

##### 1. Dokumentacja transportowa:

- dostawa materiałów powinna być udokumentowana. Dokumenty przewozowe powinny zawierać:
  - Rodzaj materiału.
  - Ilość materiału.
  - Źródło pochodzenia.

##### 2. Procedury kontroli transportu:

- Inspektor Nadzoru ma prawo kontrolować środki transportu oraz zgodność przewozu materiałów z wymaganiami SST i przepisami prawa.
- W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości Zamawiający może zażądać natychmiastowego wstrzymania transportu i usunięcia przyczyny.

##### 3. Ryzyko związane z niezgodnością transportu:

- Wszelkie uszkodzenia infrastruktury drogowej wynikające z niewłaściwego transportu ponosi Wykonawca.
- Wykonawca zobowiązany jest do pokrycia kosztów naprawy oraz ewentualnych kar związanych z naruszeniem przepisów ruchu drogowego.

#### 5. Wykonanie robót

Wykonanie robót związanych z równaniem dróg gruntowych oraz ścinaniem poboczy musi być zgodne z wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej oraz obowiązującymi przepisami prawa. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych prac, zastosowanie odpowiednich technologii i materiałów oraz za minimalizację wpływu robót na otoczenie.

Wykonawca jest zobowiązany do rozpoczęcia prac na zlecenie Zamawiającego w terminie maksymalnie **1 dnia roboczego** od momentu otrzymania zgłoszenia, pod warunkiem wystąpienia odpowiednich warunków atmosferycznych umożliwiających realizację robót zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznej oraz normami jakościowymi.

W przypadku wystąpienia niekorzystnych warunków atmosferycznych, które uniemożliwiają prowadzenie prac, termin rozpoczęcia robót zostanie uzgodniony z Zamawiającym i dostosowany do poprawy warunków pogodowych, z zachowaniem zasady minimalizacji opóźnień.

##### 5.1. Równanie dróg gruntowych

###### 1. Zakres prac:

- Usunięcie przeszkód przed przystąpieniem do robót, takich jak korzenie, kamienie i inne elementy mogące utrudniać równanie nawierzchni.
- Równanie nawierzchni dróg gruntowych o szerokości 5,0 m przy pomocy równiarki i walca dynamicznego samojezdnego (min. 9,5 tony z bębnem wibracyjnym).

- Wbudowanie kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (KŁSM, frakcja 0 ÷ 31,5 mm) lub kruszywa betonowego stabilizowanego mechanicznie (PBSM, frakcja 0 ÷ 63 mm).

## **2. Profilowanie nawierzchni:**

- Profilowanie przekroju drogi musi zapewniać odpowiedni spadek poprzeczny (daszkowy lub jednostronny), umożliwiający swobodny odpływ wód opadowych na pobocze lub do przydrożnego rowu.

## **3. Zagęszczanie nawierzchni:**

- Po wbudowaniu kruszywa nawierzchnia musi być równomiernie zagęszczona przy użyciu walca dynamicznego.
- W przypadku małych powierzchni lub miejsc trudno dostępnych dopuszcza się użycie alternatywnych urządzeń zagęszczających, za zgodą Zamawiającego.

## **4. Dodatkowe wymagania:**

- Jeżeli zaistnieje taka potrzeba, nawierzchnia drogi gruntowej musi być spryskana wodą w celu ograniczenia pylenia i poprawy procesu zagęszczania.

## **5.2. Kontrola jakości podczas robót**

### **1. Kontrola nawierzchni:**

- Przed przystąpieniem do robót należy skontrolować stan istniejącej nawierzchni.

### **2. Kontrola parametrów technicznych:**

- Wbudowane materiały muszą spełniać wymagania SST oraz być zgodne z zatwierdzonymi próbkami.

### **3. Dokumentacja robót:**

- Wszystkie prace muszą być na bieżąco dokumentowane oraz wykazywane w zestawieniach wykonanych robót.

## **5.3. Odpowiedzialność Wykonawcy**

### **1. Za jakość wykonania robót:**

- Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją techniczną.

### **2. Za szkody powstałe podczas robót:**

- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie szkody powstałe w trakcie realizacji robót, w tym uszkodzenia infrastruktury lub środowiska naturalnego.

## **6. Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości robót ma na celu zapewnienie zgodności wykonania prac z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, dokumentacją projektową oraz obowiązującymi normami. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie bieżącej kontroli jakości robót oraz przedstawianie wyników Zamawiającemu lub Inspektorowi Nadzoru.

## **6.1. Procedury kontroli jakości**

### **1. W trakcie realizacji robót:**

- Kontrola zgodności realizacji z dokumentacją techniczną, w tym:
  - Stan nawierzchni przed równaniem lub ścinaniem.
  - Jakość wbudowanych materiałów (np. kruszywo KŁSM, PBSM, żwir).
- Monitorowanie ilości i jakości materiałów użytych do wypełniania ubytków i wzmacniania nawierzchni.

### **2. Po zakończeniu robót:**

- Przeprowadzenie odbioru technicznego robót przez Zamawiającego i Inspektora Nadzoru.
- Sporządzenie dokumentacji powykonawczej zawierającej wyniki pomiarów oraz raporty z realizacji robót.

## **6.2. Odpowiedzialność za jakość robót**

- Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie wady i usterki wykryte w trakcie lub po zakończeniu robót w terminie obowiązującej gwarancji.
- W przypadku stwierdzenia niezgodności z SST, Zamawiający ma prawo zażądać powtórzenia robót na koszt Wykonawcy.

## **7. Zestawienie Wykonanych Robót**

Zestawienie Wykonanych Robót powinno zostać wykonane zgodnie z załącznikiem nr 3 do umowy

## **8. Odbiór robót**

Odbiór robót stanowi formalne potwierdzenie ich zgodności z wymaganiami Specyfikacji Technicznej, dokumentacją projektową oraz obowiązującymi normami. Celem odbioru jest weryfikacja jakości wykonania prac.

### **8.1. Rodzaje odbiorów**

#### **1. Odbiór końcowy:**

- Stanowi ostateczne potwierdzenie zakończenia wszystkich robót przewidzianych umową.
- Obejmuje kompleksową weryfikację jakości robót, zgodności z dokumentacją oraz dostarczonego zestawienia wykonanych robót.

#### **2. Odbiór pogwarancyjny:**

- Przeprowadzany po upływie okresu gwarancji, w celu oceny trwałości i jakości wykonanych robót.

### **8.2. Procedura odbioru**

#### **1. Przeprowadzenie odbioru:**

- Inspektor Nadzoru dokonuje szczegółowej weryfikacji wykonanych robót, w tym:

- Jakości nawierzchni dróg gruntowych (np. równości, spadków, zagęszczenia).
- Ukształtowania i funkcjonalności poboczy (np. odpływu wód deszczowych).
- Zgodności wbudowanych materiałów z wymaganiami SST.

## **2. Postępowanie w przypadku stwierdzenia wad:**

- Jeśli podczas odbioru stwierdzono wady lub usterki:
  - Inspektor sporządza protokół z wyszczególnieniem usterek.
  - Wykonawca zobowiązany jest usunąć wady w terminie uzgodnionym z Zamawiającym.
- Po usunięciu wad przeprowadzany jest ponowny odbiór.

## **3. Zakończenie procedury odbioru:**

- Po akceptacji wykonanych robót Inspektor Nadzoru wystawia protokół końcowy, który stanowi podstawę do rozliczenia finansowego.

## **8.3. Warunki uznania robót za wykonane**

### **1. Zgodność z dokumentacją techniczną:**

- Roboty muszą być wykonane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową oraz wytycznymi Zamawiającego.

### **2. Kompletność dokumentacji odbiorowej:**

- Wykonawca musi dostarczyć wszystkie wymagane dokumenty, w tym raporty z badań jeżeli były konieczne oraz zestawienia wykonanych robót.

## **8.4. Odpowiedzialność Wykonawcy**

### **1. Za wady wykryte podczas odbioru:**

- Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia wszelkich wad na własny koszt.
- W przypadku opóźnień w usunięciu wad Zamawiający ma prawo do naliczenia kar umownych.

### **2. Za wady ujawnione w okresie gwarancji:**

- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wady stwierdzone w okresie gwarancji i zobowiązany jest do ich usunięcia w terminie wskazanym przez Zamawiającego.

## **9. Podstawa płatności**

Podstawą płatności za wykonane roboty będzie rzeczywisty zakres prac potwierdzony w zestawieniu wykonanych robót zatwierdzonym przez Zamawiającego i Inspektora Nadzoru. Rozliczenie robót nastąpi na podstawie cen jednostkowych określonych w kosztorysie ofertowym oraz warunkach umowy.

### **9.1. Zasady rozliczeń**

#### **1. Obmiar robót jako podstawa płatności:**

- Rozliczenie następuje wyłącznie na podstawie rzeczywistej ilości wykonanych robót potwierdzonych zestawieniem wykonanych robót.

## **2. Ceny jednostkowe:**

### **Równanie dróg gruntowych:**

- Koszt pracy równiarki drogowej **za 1m<sup>2</sup>**.

### **Wałowanie nawierzchni gruntowych:**

- Koszt pracy walca dynamicznego samojezdnego o masie minimalnej 9,5 tony **za 1m<sup>2</sup>**.

### **Uzupełnienie ubytków nawierzchni:**

- Przy użyciu kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (KŁSM) **za 1m<sup>2</sup>**.
- Przy użyciu kruszywa z przekruszu betonowego i żwiru **za 1m<sup>2</sup>**.

### **Podatki i opłaty:**

- Cena jednostkowa nie obejmuje podatku VAT, który będzie doliczany zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **9.2. Warunki płatności**

### **1. Faktury i protokoły odbioru:**

- Protokół odbioru robót częściowych:  
Każda faktura wystawiona przez Wykonawcę musi być poparta protokołem odbioru robót częściowych sporządzonym na koniec każdego miesiąca. Protokół ten powinien zawierać:
  - Szczegółowy wykaz zrealizowanych ulic,
  - Zakres wykonanych prac,
  - Podpisy:
    - Zamawiającego,
    - Inspektora Nadzoru,
    - Wykonawcy.
- Podstawa rozliczenia robót:  
Rozliczenie zrealizowanych robót odbywa się na podstawie cen jednostkowych określonych w kosztorysie ofertowym, z uwzględnieniem faktycznego obmiaru wykonanych prac, zgodnie z zasadami przyjętymi w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.
- Obmiary prac:  
Obmiary powinny być przeprowadzone w obecności przedstawiciela Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru. Wyniki obmiarów muszą zostać potwierdzone w dokumentacji obmiarowej i uwzględnione w protokole odbioru częściowego lub końcowego.

- Treść faktury:  
Faktura wystawiona przez Wykonawcę powinna zawierać szczegółowy opis zakresu rozliczanych robót, w tym:
  - Wykaz wykonanych prac,
  - Powierzchnię lub ilość prac zrealizowanych zgodnie z dokumentacją obmiarową,
  - Odniesienie do protokołów odbioru częściowego lub końcowego.
- Rozliczenie końcowe:  
Rozliczenie końcowe następuje po zakończeniu wszystkich robót objętych umową i podpisaniu protokołu odbioru końcowego robót przez Zamawiającego, Inspektora Nadzoru i Wykonawcę. Dokument ten musi zawierać podsumowanie wykonanych prac oraz ostateczne obmiary.
  - Wstrzymanie płatności:
  - Zamawiający ma prawo wstrzymać płatności w przypadku:
    - Stwierdzenia wad lub usterek w wykonanych robotach.
- Kary umowne:
  - W przypadku opóźnienia w usuwaniu wad lub opóźnienia w realizacji robót Zamawiający ma prawo do naliczenia kar umownych określonych w umowie.

### **9.3. Rozliczenia kosztów dodatkowych**

- Wszelkie roboty dodatkowe muszą być uprzednio zaakceptowane przez Zamawiającego i rozliczone zgodnie z warunkami umowy.

## **10. Przepisy związane i standardy**

Podczas realizacji robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów prawa, norm oraz standardów technicznych regulujących proces budowlany, drogowy i geodezyjny. Wszystkie działania muszą być zgodne z ustawą Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2023 r. poz. 1605 z późn. zm.) oraz zasadami sztuki budowlanej.

### **10.1. Podstawowe akty prawne**

#### **1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane**

- Tekst jednolity: Dz.U. z 2024 r. poz. 725
- Reguluje zasady projektowania, budowy, utrzymania i rozbioru obiektów budowlanych oraz określa obowiązki uczestników procesu budowlanego.

#### **2. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym**

- Tekst jednolity: Dz.U. z 2024 r. poz. 1251
- Określa przepisy dotyczące transportu materiałów budowlanych oraz przestrzegania ograniczeń obciążeń na oś.

**3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych**

- Tekst jednolity: Dz.U. z 2024 r. poz. 320
- Dotyczy zasad zarządzania drogami publicznymi, ich budowy, utrzymania, ochrony oraz finansowania.

**4. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach**

- Tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.
- Reguluje postępowanie z odpadami, w tym wykorzystanie odpadów budowlanych w procesach recyklingu i budownictwie drogowym.

**5. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne**

- Tekst jednolity: Dz.U. z 2024 r. poz. 1151
- Określa zasady wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych, prowadzenia rejestrów publicznych oraz wyznaczania granic działek.

**6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.**

- W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2016 r. poz. 124).
- Określa wymagania techniczne dotyczące budowy i utrzymania dróg publicznych.

**10.2. Normy i standardy techniczne**

**1. PN-EN ISO 14688-1:2018-05 lub równoważna**

- Klasyfikacja gruntów na potrzeby budownictwa i inżynierii lądowej.

**2. PN-EN ISO 14688-2:2018-05 lub równoważna**

- Zasady identyfikacji i opisów gruntów.

**3. PN-EN 13242+A1:2010 lub równoważna**

- Kruszywa do materiałów niezwiązanych i związanych hydraulicznie stosowanych w budownictwie drogowym i inżynierii lądowej.

**4. PN-EN 933-1:1999 lub równoważna**

- Badania właściwości geometrycznych kruszyw. Oznaczanie uziarnienia.

**5. PN-EN 1097-2:2010 lub równoważna**

- Badanie odporności kruszyw na rozdrabnianie (Los Angeles).

**6. PN-EN 1367-1:2007 lub równoważna**

- Badanie odporności na działanie mrozu.

**7. PN-S-02205:1998 lub równoważna**

- Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

**8. PN-S-96012:1997 lub równoważna**

- Stabilizacja gruntów spoiwami hydraulicznymi.

### **10.3. Odpowiedzialność za zgodność z przepisami**

#### **1. Obowiązek Wykonawcy:**

- Wykonawca jest zobowiązany do bieżącego monitorowania zmian w przepisach prawnych i standardach technicznych oraz dostosowania robót do tych zmian.

#### **2. Kontrola przez Zamawiającego:**

- Zamawiający oraz Inspektor Nadzoru mają prawo kontrolować zgodność realizacji robót z przepisami i normami.