

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ZADANIE:

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

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 południowej.

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 bębniem 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:

- Zrasczace 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 bębniem 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 1m²**.

Wałowanie nawierzchni gruntowych:

- Koszt pracy walca dynamicznego samojezdnego o masie minimalnej 9,5 tony **za 1m²**.

Uzupełnienie ubytków nawierzchni:

- Przy użyciu kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (KŁSM) **za 1m²**.
- Przy użyciu kruszywa z przekruszu betonowego i żwiru **za 1m²**.

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 rozbiórki 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.