

---

# ***SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWiORB)***

**Nazwa zamówienia:**

**„Naprawa i konserwacja dróg, placów manewrowych, miejsc postoju pojazdów i szlaków technologicznych położonych na terenie Nadleśnictwa Kartuzy w 2026 roku”**

**Inwestor:** NADLEŚNICTWO KARTUZY  
ul. NADLEŚNICZEGO S. MOŚCICKIEGO 4  
83-300 KARTUZY

Roboty w zakresie naprawy dróg      CPV 45233142-6  
Roboty w zakresie konserwacji dróg      CPV 45233141-9

Kartuzy 2026-04-24

**SPECJALISTA**  
  
**Zbigniew Blicharz**

---

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**„Naprawa i konserwacja dróg, placów manewrowych, miejsc postoju pojazdów i**  
**szlaków technologicznych położonych na terenie Nadleśnictwa Kartuzy w 2026 roku”**

**OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYMAGANIA OGÓLNE**  
**OST 0**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach zadania „Naprawa i konserwacja dróg, placów manewrowych, miejsc postoju pojazdów i szlaków technologicznych położonych na terenie Nadleśnictwa Kartuzy w 2026 roku”

**1.2. Zakres stosowania**

Specyfikacje techniczne stosuje się jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres robót**

Ustalenia zawarte w niniejszej ogólnej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi:

SST nr 1. PROFILOWANIE NAWIERZCHNI

SST nr 2. ZAGĘSZCZENIE NAWIERZCHNI

SST nr 3. NAPRAWA NAWIERZCHNI KRUSZYWEM ŁAMANYM 0-31,5 mm

SST nr 4. NAPRAWA NAWIERZCHNI KRUSZYWEM ŁAMANYM 31,5-63 mm

**1.4. Określenia podstawowe**

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**1.4.1. Droga** - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

**1.4.2. Laboratorium** - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

**1.4.3. Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Opisem technicznym i Specyfikacjami Technicznymi, przedmiarem robót, zaakceptowane przez Przedstawiciela Zamawiającego.

**1.4.4. Nawierzchnia** - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

**1.4.5. Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**1.4.6. Pobocze** - część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

**1.4.7. Teren budowy** - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

**1.4.8. Przedstawiciel Zamawiającego**

Osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót.

**1.4.9. Polecenie Przedstawiciela Zamawiającego** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Przedstawiciela Zamawiającego, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

### **1.5. Wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z umową, opisem technicznym, STWiORB i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

#### **1.5.1. Przekazanie terenu robót**

Zamawiający przekazuje Wykonawcy protokółarnie teren robót po przekazaniu zlecenia.

#### **1.5.2. Zlecenie**

Zlecenie określać będzie zakres robót, lokalizację, termin realizacji, a w przypadku zaistnienia takiej potrzeby, również szczególne wymagania co do sposobu wykonania robót.

#### **1.5.3. Zgodność robót z STWiORB**

STWiORB i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez przedstawiciela Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z STWiORB.

Dane określone w umowie, zleceniu i STWiORB będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z STWiORB i wpłynie to na niezadowalającą jakość wykonania, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy wykonanych robót rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### **1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót objętych zleceniem.

Wykonawca, jeśli to niezbędne dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym np.: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

#### **1.5.5. Ochrona środowiska oraz ochrony przyrody w czasie wykonywania robót**

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren robót w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, substancjami toksycznymi a także jakimikolwiek elementami rozbieranych lub budowanych konstrukcji albo ich elementów,
  - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - c) możliwością powstania pożaru.

#### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów, sprawny sprzęt przeciwpożarowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

---

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

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

#### **1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

#### **1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót.

Przedstawiciel Zamawiającego może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu robót.

Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na drogi leśne, a Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę powstałych w ten sposób uszkodzeń, zgodnie z poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

#### **1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

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

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

#### **1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty dokonania odbioru końcowego robót ze zlecenia.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego robót ze zlecenia. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

#### **1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Przedstawiciela Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Zamawiającego.

#### **1.5.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich pisemnego zatwierdzenia przez

---

Przedstawiciela Zamawiającego. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez wykonawcę i przedłożone Przedstawicielowi Zamawiającego do zatwierdzenia.

#### **1.5.14. Wykopaliska**

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie robót będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić przedstawiciela Zamawiającego i postępować zgodnie z jego poleceniami.

#### **1.6. Zaplecze**

Zaplecze wykonawca przygotowuje na własny koszt (dotyczy też poboru wody i energii elektrycznej) i nie podlega to odrębnej zapłacie. Przyjmuje się, że jest włączone w cenę zadania.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Źródła uzyskiwania materiałów**

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, wykonawca przedstawi przedstawicielowi Zamawiającego do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanych materiałów do wbudowania, w tym przedstawi dokumenty potwierdzające jakość materiałów, zgodnie z zapisami STWiORB. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie, w przypadku zmiany partii materiału Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia aktualnych dokumentów potwierdzających jakość tych materiałów przed ich wbudowaniem. Wykonawca zobowiązany jest do użycia materiałów spełniających wymagania STWiORB w czasie realizacji robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z terenu robót będą wykorzystane do robót, odwiezione na odkład lub rozplantowane.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu robót poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę.

#### **2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez przedstawiciela Zamawiającego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezaplaceniem.

#### **2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez przedstawiciela Zamawiającego.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z przedstawicielem Zamawiającego lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez przedstawiciela Zamawiającego.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w STWiORB, zaakceptowanym przez przedstawiciela Zamawiającego. W przypadku braku ustaleń w wymienianych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez przedstawiciela Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w STWiORB i wskazaniach przedstawiciela Zamawiającego utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i sprzętu.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów / sprzętu na i z terenu robót.

---

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Opisie Technicznym, STWiORB i wskazaniach przedstawiciela Zamawiającego, w terminie przewidzianym zamówieniem.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia oraz uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych, drogach leśnych, dojazdach pożarowych oraz dojazdach do terenu robót.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami STWiORB i zaleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót przez przedstawiciela Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje przedstawiciela Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy i w STWiORB, a także w normach i wytycznych.

Polecenia przedstawiciela Zamawiającego powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez przedstawiciela Zamawiającego, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót w zakresie i częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w umowie, zleceniach i STWiORB. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w STWiORB, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, przedstawiciel Zamawiającego ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### **6.2. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w STWiORB, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez przedstawiciela Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi przedstawiciela Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przedstawicielowi Zamawiającego.

### **6.3. Badania prowadzone przez Zamawiającego**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia materiałów Zamawiający jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów, w tym u źródła ich wytwarzania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Przedstawiciel Zamawiającego, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami STWiORB na podstawie dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających ich jakość oraz wyników badań, zgodnie z zapisami STWiORB.

Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań pokażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z STWiORB.

W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## 6.4. Certyfikaty i deklaracje

Przedstawiciel Zamawiającego może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

2. Deklarację zgodności lub Certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub

- Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

3. Oznakowanie CE wraz z deklaracją właściwości użytkowych lub inny dokument dopuszczający materiał do obrotu i stosowania w budownictwie.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez STWiORB, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę przedstawicielowi Zamawiającego.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## 6.5. Dokumenty budowy

### (1) Obmiar robót

Obmiar stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do Obmiarów.

### (2) Dokumenty laboratoryjne i inne dokumenty dotyczące materiałów i badań

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy, dostarczone atesty, deklaracje itp. będą gromadzone w formie uzgodnionej z Przedstawicielem Zamawiającego.

### (3) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- a) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- b) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- c) protokoły odbioru Robót,
- d) protokoły z narad i ustaleń,
- e) korespondencję na budowie.

### (4) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Przedstawiciela Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z zleceniem i STWiORB, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót i kosztorysie ofertowym.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu przedstawiciela Zamawiającego o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do dokumentu obmiarów (dokument poświadczony przez Wykonawcę i Przedstawiciela Zamawiającego).

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Kosztorysie Ofertowym lub gdzie indziej w Specyfikacji Technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione przez Przedstawiciela Zamawiającego na piśmie.

### 7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i szerokość będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej, będą wyliczone w m<sup>2</sup>.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

### **7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed końcowym odbiorem, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi końcowemu, (dotyczy każdego zlecenia osobno i jest dokonywane każdorazowo po zakończeniu etapu robót ustalonego w zleceniu),
- b) odbiorowi przed upływem terminu gwarancji.

W okresie gwarancji możliwe są także pośrednie przeglądy gwarancyjne, w których Wykonawcy jest zobowiązany uczestniczyć na żądanie Zamawiającego; ustalenia z przeglądu gwarancyjnego są wiążące dla Wykonawcy.

### **8.2. Odbiór końcowy robót**

Odbiór końcowy robót będzie dokonywany oddzielnie dla każdego zlecenia.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez przedstawiciela Zamawiającego zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej, wyrywkowej kontroli oraz zgodności wykonania robót i Specyfikacjami Technicznymi.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej w STWiORB z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

### **8.3. Dokumenty do odbioru końcowego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru końcowego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) kosztorys powykonawczy,
- 2) obmiary robót – zatwierdzone przez przedstawiciela Zamawiającego,
- 3) dokumenty „WZ”, potwierdzone przez przedstawiciela Zamawiającego,
- 4) dokumenty potwierdzające ustaloną masę ładunku w czasie ważenia,
- 5) korespondencje z przebiegu prac,
- 6) protokoły badań i sprawdzeń.

### **8.4. Odbiór przed upływem okresu gwarancyjnego**

Odbiór polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu.



---

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności będzie cena kosztorysowa jednostki obmiarowej skalkulowana przez Wykonawcę. Kosztorys powykonawczy zostanie sporządzony przez Wykonawcę i zatwierdzony przez przedstawiciela Zamawiającego.

Dla poszczególnych robót przyjęto następujące jednostki obmiarowe:

1. Profilowanie nawierzchni 1m<sup>2</sup>
2. Zagęszczenie nawierzchni 1 m<sup>2</sup>
3. Naprawa nawierzchni kruszywem łamanym 1 tona

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
  - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
  - wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
  - koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
  - podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

### **9.2. Warunki Kontraktu i Wymagania Ogólne Specyfikacji Technicznej (OST)**

Koszt dostosowania się do wymagań Warunków Kontraktu i Wymagań Ogólnych zawartych w OST obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w Kosztorysie ofertowym.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami).

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA PROFILOWANIE NAWIERZCHNI

SST nr 1

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące **profilowania nawierzchni** w ramach zadania „Naprawa i konserwacja dróg, placów manewrowych, miejsc postoju pojazdów i szlaków technologicznych położonych na terenie Nadleśnictwa Kartuzy w 2026 roku”

### 1.2. Zakres stosowania SST

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

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem mechanicznego profilowania nawierzchni gruntowej, tłuczniowej: dróg, placów manewrowych, miejsc postoju pojazdów i szlaków technologicznych. Roboty polegają na profilowaniu istniejącej nawierzchni i/lub dostarczonego i rozmieszczonego materiału w ramach realizacji prac określonych w przedmiarze robót jako Naprawa nawierzchni kruszywem łamanym.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i z definicjami podanymi w Specyfikacji Technicznej OST 0 "Wymagania ogólne".

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją, SST oraz z poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST 0 "Wymagania ogólne".

## 2. MATERIAŁY

Nie występują.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST 0 „Wymagania ogólne”.

### 3.2. Sprzęt wymagany przy profilowaniu nawierzchni

- równiarka samojezdna min. 3 - osiowa o mocy nie mniejszej niż 74 kW (100 KM)

- grabie, szpadle, łopaty i taczki

Tam, gdzie to będzie możliwe do wykonania robót należy stosować równiarki, a w miejscach trudno dostępnych ręczny sprzęt do profilowania.

Cały sprzęt budowlany, maszyny, urządzenia i narzędzia powinny być w dobrym stanie, zapewniającym uzyskanie odpowiedniej jakości robót, w szczególności stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości nawierzchni. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót zostaną przez Przedstawiciela Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST 0 „Wymagania ogólne”.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1 Zasady ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST 0 „Wymagania ogólne”.

## **5.2. Profilowanie**

Profilowanie ma za zadanie poprawienie poprzecznego przekroju nawierzchni i wyrównania jej nierówności w celu lepszego odwodnienia nawierzchni. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w uzupełnieniu wybojów w nawierzchni. Nawierzchni należy nadać profil daszkowy lub jednostronny zgodnie z ukształtowaniem terenu umożliwiając swobodny spływ wody opadowej.

Profilowanie nawierzchni powinno być wykonywane równiarkami samojezdnymi.

Profilowanie najlepiej jest wykonywać po średnim deszczu, gdy grunt jest nawilgocony, co ułatwia zarówno ścinanie gruntu na wzniesieniach. Liczba przejazdów równiarek do uzyskania należytego profilu jest różna (nie rzadziej niż czterokrotnie na każdy m<sup>2</sup>) i zależy od stopnia zniszczenia nawierzchni, rodzaju gruntu i sposobu profilowania. W czasie profilowania równiarka powinna:

- wyrównywać wyboje materiałem otrzymanym przez ścięcie wzniesień,
- odtworzyć profil pierwotny przez ścięcie poboczy i przesunięcie otrzymanej stąd ziemi ku środkowi nawierzchni z jednoczesnym wyrównaniem kolein,
- nadać pierwotne spadki poprzeczne i podłużne nawierzchni.

Profilowanie obejmuje czynności:

1. Oczyszczenie miejsc uszkodzonych.
2. Usunięcie błota i gruntu, który uległ nadmiernemu nawilgoceniu oraz spuszczenie wody z zastoisk.
3. Oczyszczenie z materiałów kamiennych, gałęzi, liści, trawy itp.
4. Profilowanie mechaniczne nawierzchni przez ścięcie miejsc zawyżonych i zasypanie zagłębień wraz z wyrównaniem do wymaganego spadku poprzecznego i podłużnego (zgodnie z ukształtowaniem terenu) umożliwiając swobodny spływ wody opadowej
5. Załadowanie nadmiaru ścinki na samochód samowyladowczy i odwiezienie z rozgarnięciem na miejsce wskazane przez przedstawiciela Zamawiającego, na odległość do 500 m.

## **5.3 Utrzymanie wyprofilowanej nawierzchni**

Nawierzchnia po wyprofilowaniu powinna być utrzymywana w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien zabezpieczyć wyprofilowaną nawierzchnię przed uszkodzeniem do czasu odbioru końcowego.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 0 „Wymagania ogólne”

W czasie robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymaganej jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach niniejszej Specyfikacji.

### **6.2. Badania i pomiary**

#### **6.2.1. Cechy geometryczne**

##### **6.2.1.1. Równość**

Równość podlega badaniu poprzez oględziny profilowanego odcinka nawierzchni odpowiednio do położenia terenu – kontroli dokonuje się wizualnie.

##### **6.2.1.2. Spadki poprzeczne**

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z ukształtowaniem terenu i pozwalać na swobodny odpływ wody opadowej – kontroli dokonuje się wizualnie.

### **6.3. Zasady postępowania z odcinkami o niewłaściwych cechach geometrycznych**

Wszystkie powierzchnie, które nie spełniają wymogów od określonych w punkcie 6.2. powinny być naprawione przez powtórzenie czynności dla uzyskania wymaganych spadków i równości oraz powtórne zagęszczenie.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST 0 „Wymagania ogólne”.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> wyprofilowanej nawierzchni.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano OST 0 "Wymagania ogólne". Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją, STWiORB, ustaleniami i wymaganiami Przedstawiciela Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, wrywkowych pomiarów kontrolnych, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót ze Specyfikacjami Technicznymi.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST 0 „Wymagania ogólne”.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- oczyszczenie miejsc uszkodzonych.
- usunięcie błota i gruntu, który uległ nadmiernemu nawilgoceniu oraz spuszczenie wody z zastoisk.
- oczyszczenie z materiałów kamiennych, gałęzi, liści, trawy itp.
- profilowanie mechaniczne nawierzchni gruntowej lub tłuczniowej; ścięcie miejsc zawyżonych i zasypanie zagłębień wraz z wyrównaniem do wymaganego spadku poprzecznego i podłużnego (zgodnie z ukształtowaniem terenu) umożliwiające swobodny spływ wody opadowej,
- załadunek nadmiaru ścinki na samochód samowyładowczy i odwiezieniem z rozgarnięciem na miejsce wskazane przez przedstawiciela Zamawiającego,
- utrzymanie nawierzchni po przeprofilowaniu do czasu odbioru końcowego,
- pomiary i badanie pod kątem zgodności z ST,
- wszystkie inne czynności niezbędne do realizacji zadania.

---

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
ZAGĘSZCZENIE NAWIERZCHNI  
SST nr 2**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zagęszczenia nawierzchni w ramach zadania „Naprawa i konserwacja dróg, placów manewrowych, miejsc postoju pojazdów i szlaków technologicznych położonych na terenie Nadleśnictwa Kartuzy w 2026 roku”

**1.2. Zakres stosowania SST**

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

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem mechanicznego zagęszczenia uprzednio wyprofilowanej nawierzchni gruntowej, tłuczniowej: dróg, placów manewrowych, miejsc postoju pojazdów i szlaków technologicznych.

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i z definicjami podanymi w Specyfikacji Technicznej OST 0 "Wymagania ogólne".

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją, SST oraz z poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST 0 "Wymagania ogólne".

**2. MATERIAŁY**

Nie występują.

**3. SPRZĘT**

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST 0 „Wymagania ogólne”.

**3.2. Sprzęt wymagany przy zagęszczeniu nawierzchni**

- walec wibracyjny drogowy, samojedyny o masie operacyjnej nie mniejszej niż 7 ton
- grabie, szpadle, łopaty i taczki

Tam, gdzie to będzie możliwe do wykonania robót należy stosować walec, a w miejscach trudno dostępnych ręczny sprzęt zagęszczający.

Cały sprzęt budowlany, maszyny, urządzenia i narzędzia powinny być w dobrym stanie, zapewniającym uzyskanie odpowiedniej jakości robót, w szczególności stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości podłoża. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót zostaną przez Przedstawiciela Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót

**4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST 0 „Wymagania ogólne”.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1 Zasady ogólne**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST 0 „Wymagania ogólne”.

## **5.2. Zagęszczanie**

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania zagęszczenia bezpośrednio po zakończeniu profilowania. Wyprofilowaną nawierzchnię należy wałować walcem drogowym **nie rzadziej niż pięciokrotnie na każdy m<sup>2</sup> profilowanej wcześniej nawierzchni**. Zagęszczaną nawierzchnię zaleca się, ze względów organizacyjnych, podzielić na odcinki, które walec może naprawić w ciągu 1 dnia. Na niedostępnych dla walca niewielkich fragmentach nawierzchni należy ręcznie wykonać prace za pomocą płyty wibracyjnej o masie do 150 kg. Wilgotność zagęszczanego podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją – 20% do +10%. Zagęszczenie uznaje za właściwe, gdy na wałowanej nawierzchni nie występują ślady po przejeździe sprzętu zagęszczającego tj. walca wibracyjnego drogowego, samojednego o masie operacyjnej nie mniejszej niż 7 ton

## **5.3 Utrzymanie zwięzłej nawierzchni**

Nawierzchnia po zagęszczeniu powinna być utrzymywana w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien zabezpieczyć nawierzchnię przed uszkodzeniem do czasu odbioru końcowego.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST 0 „Wymagania ogólne”

W czasie robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymaganej jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach niniejszej Specyfikacji.

### **6.2. Badania i pomiary**

#### **6.2.1. Zagęszczanie**

Uznaje za właściwe, gdy na wałowanej nawierzchni nie występują ślady po przejeździe sprzętu zagęszczającego tj. walca wibracyjnego drogowego, samojednego o masie operacyjnej nie mniejszej niż 7 ton. Badanie dokonuje się wizualnie.

Jeżeli widoczne są ślady po przejeżdżaniu sprzętu, wówczas nawierzchnię należy spulchnić i roboty powtórzyć w sposób zaakceptowany przez przedstawiciela Zamawiającego.

#### **6.2.2. Cechy geometryczne**

##### **6.2.2.1. Równość**

Równość podlega badaniu poprzez oględziny profilowanego odcinka nawierzchni odpowiednio do położenia terenu – kontroli dokonuje się wizualnie.

##### **6.2.2.2. Spadki poprzeczne**

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z ukształtowaniem terenu i pozwalać na swobodny odpływ wody opadowej – kontroli dokonuje się wizualnie.

## **6.3. Zasady postępowania z odcinkami o nieprawidłowych właściwościach**

Wszystkie powierzchnie, które nie spełniają wymogów od określonych w punkcie 6.2. powinny być naprawione poprzez spulchnienie i profilowanie dla wymaganych spadków i równości oraz powtórnie zagęszczone.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST 0 „Wymagania ogólne”.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> zagęszczonej nawierzchni.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano OST 0 „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją, STWiORB, ustaleniami i wymaganiami Przedstawiciela Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, wyrywkowych pomiarów kontrolnych, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót ze Specyfikacjami Technicznymi.

---

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST 0 „Wymagania ogólne”.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- oczyszczenie nawierzchni z zanieczyszczeń
- zagęszczenie wyprofilowanej uprzednio nawierzchni
- utrzymanie nawierzchni po zagęszczeniu do czasu odbioru końcowego,
- pomiary i badanie zgodności z ST,
- wszystkie inne czynności niezbędne do realizacji zadania.

---

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA –  
NAPRAWA NAWIERZCHNI KRUSZYWEM ŁAMANYM 0-31,5 mm  
SST nr 3**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące naprawy nawierzchni kruszywem z kamienia łamanego frakcji **0-31,5 mm** w ramach realizacji zdania „Naprawa i konserwacja dróg, placów manewrowych, miejsc postoju pojazdów i szlaków technologicznych położonych na terenie Nadleśnictwa Kartuszy w 2026 roku”

**1.2. Zakres stosowania SST**

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

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem naprawy nawierzchni kruszywem łamanym frakcji 0-31,5 mm (dostawa materiału wraz z transportem i rozścieleniem miejscowym lub ciągłym).

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i z definicjami podanymi w Specyfikacji Technicznej OST 0 "Wymagania ogólne".

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją, SST oraz z poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST 0 "Wymagania ogólne".

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST 0 „Wymagania ogólne”

**2.2. Rodzaje materiałów**

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane uzyskane w wyniku prze kruszenia surowca skalnego litego (granit, bazalt itp.). Za ziarno łamane należy uznać ziarno o wszystkich płaszczyznach przełamanych i szorstkich. Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny. Nie dopuszcza się stosowania kruszywa pochodzącego ze skał wapiennych, ze względu na ich tendencje do utraty swych właściwości po dłuższym czasie eksploatacji, co nie gwarantuje wymaganej trwałości nawierzchni. Uziarnienie mieszanki mineralnej powinno być zgodne z wymaganiami PN-S-06102:1997 „Drogi samochodowe. Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.” Krzywa uziarnienia powinna leżeć pomiędzy krzywymi granicznymi podanymi w tablicy 1. Właściwości kruszyw powinny być zgodne z wymaganiami PN-S-06102:1997 „Drogi samochodowe. Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.” oraz tablicą 2.

**2.3. Wymagania dla materiałów**

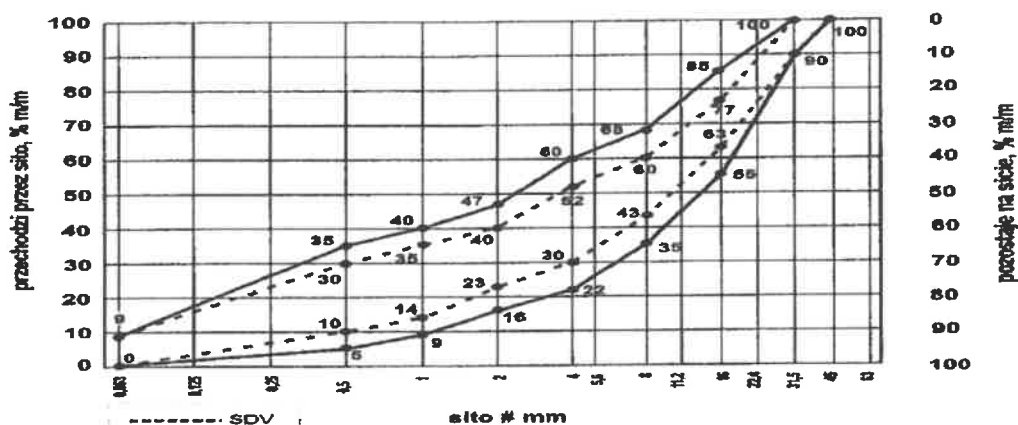
Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania laboratoryjne kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Przedstawicielowi Zamawiającego do zatwierdzenia.



### 2.3.1 Uziarnienie kruszywa

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-EN 933-1 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pół dobrego uziarnienia określonymi w WT-4 2010 podanymi na poniższym wykresie (SDV - obszar uziarnienia, w którym powinna się mieścić krzywa uziarnienia mieszanki (S) deklarowana przez dostawcę/producenta):

– tłuczeń z kamienia łamanego frakcji 0- 31,5 mm wg WT-4



Rys. 12. Mieszanka niezwiązana 0/31, 5 do warstw podbudowy zasadniczej

Krzywa uziarnienia powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach.

Kruszywo powinno spełniać pod względem uziarnienia wymagania określone w Tabeli nr 1.

Tabela nr 1

Sito kwadratowe o boku oczka, mm	Przechodzi przez sito, %
31,5	90-100
16,00	70-93
8,00	50-75
4,00	36-58
2,00	26-42
1,00	19-32
0,50	13-24
0,25	8-15
0,075	3-10

### 2.3.2 Pozostałe właściwości kruszyw

Oprócz wymagań dotyczących uziarnienia, kruszywo powinno spełniać parametry (wymagania właściwości użytkowych) wskazane w Tabeli nr 2.

Tabela nr 2

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
Wymiar kruszywa	0/31,5
Uziarnienie kruszywa: zawartość ziaren prze kruszonych i łamanych	≥ 75%
Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż	35 %
b) ścieralność po 1/5 pełnej liczby obrotów, w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż	30 %

---

### **2.3.3. Woda**

Należy stosować wodę nie zawierającą składników (takich jak oleje, tłuszcze, substancje humusowe) wpływających szkodliwie na mieszankę niezwiązaną, ale umożliwiającą właściwe jej zagęszczenie.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST 0 „Wymagania ogólne”.

### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Wykonawca przystępujący do naprawy nawierzchni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- samochód samowyładowczy,
- koparko-ładowarka,
- równiarka samojezdna o mocy nie mniejszej niż 74 kW (100 KM)
- grabie, szpadle, łopaty, taczki.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST 0 „Wymagania ogólne”.

### **4.2. Transport materiałów**

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Zasady ogólne**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST 0 „Wymagania ogólne”.

### **5.2 Roboty przygotowawcze.**

Przed rozścieleniem materiału należy wykonać :

1. Czyszczenie nawierzchni z ewentualnych zanieczyszczeń - gałęzi, liści, trawy itp.,
2. Usunięcie błota i gruntu, który uległ nadmiernemu nawilgoceniu oraz spuszczenie wody z zastoisk,
3. Wykonanie wstępnego profilowania mechanicznego nawierzchni poprzez ścięcie miejsc zawyżonych i zasypanie zagłębień (zgodnie z ukształtowaniem terenu)

Wstępne profilowanie ma za zadanie poprawienie poprzecznego przekroju nawierzchni i wyrównania jej nierówności w celu lepszego odwodnienia. Ścięty grunt powinien być wykorzystany do zasypania wybojów, kolein w nawierzchni gruntowej lub tłuczniowej. Profilowanie nawierzchni powinno być wykonywane równiarkami samojezdnymi.

### **5.3 Wbudowanie mieszanki kruszywa**

Mieszankę kruszywa o ściśle określony uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednnorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności nie dopuszcza się wytwarzanie mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na terenie budowy.

Kruszywo należy rozścielać poprzez wysypanie z samochodu transportowego podczas jego powolnego ruchu, bezpośrednio na odcinek drogi, plac manewrowy, miejsce postoju pojazdu, szlak technologiczny. W przypadku, gdy po takim rozścieleniu pozostaną przyzmy należy zlikwidować za pomocą równiarki lub koparko - ładowarki ( ta praca rozliczana jest w stawce naprawy)

Warstwa nawierzchni powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i ustalonej grubości.

### **5.4 Utrzymanie nawierzchni**

Nawierzchnia po wykonaniu naprawy powinna być utrzymywana w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien zabezpieczyć nawierzchnię przed uszkodzeniem do czasu odbioru końcowego.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST 0 „Wymagania ogólne”.

## 6.2 Badania i pomiary

### 6.2.1 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania laboratoryjne kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Przedstawicielowi Zamawiającego do zatwierdzenia. Kruszywo kamienne łamane stosowane do wykonywania warstw powinny być badane wg. normy:

- Metoda pobierania próbek

\* PN-EN 932-1:1999 „Badania podstawowych właściwości kruszyw, Metody pobierania próbek”

- Metoda badania próbek:

\* PN-EN 933-1; 2012 „Badania geometryczne właściwości kruszyw. Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewania” – metoda przesiewania mokra,

\* PN-EN 933-5:2000 Badania geometryczne właściwości kruszyw. Oznaczenie procentowej zawartości ziaren o powierzchniach powstałych w wyniku prze kruszenia lub łamania kruszyw grubych”.

\* PN-B-06714-42:1979 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles

### 6.3. Badania w czasie robót

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

Badania materiałów przeprowadza się przed rozpoczęciem układania każdej kolejnej partii materiału, zmianie dostawcy lub w przypadku wątpliwości przedstawiciela Zamawiającego co do spełniania przez kruszywa parametrów przedstawionych przez Wykonawcę.

#### 6.3.2. Uziarnienie mieszanki

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w punkcie 2.3. Próbki należy pobierać w sposób losowy. Badanie wykonuje się na polecenie przedstawiciela Zamawiającego w przypadku wątpliwości, co do jakości materiału, przy zastrzeżeniu zapisów pkt 6.3.1. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane przedstawicielowi Zamawiającego.

## 6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych nawierzchni

### 6.4.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych nawierzchni podano w tablicy 3.

Tablica 3. Częstotliwość oraz zakres pomiarów

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość nawierzchni	Nie dotyczy – naprawy miejscowe (zasypywanie nierówności)

### 6.4.2. Szerokość nawierzchni

Wszystkie powierzchnie nawierzchni, które wykazują większe odchylenia powinny być naprawione przez doprowadzenie do zgodności z ukształtowaniem terenu.

## 6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami nawierzchni

### 6.5.1. Niewłaściwe cechy geometryczne nawierzchni

Wszystkie powierzchnie nawierzchni, które wykazują większe odchylenia powinny być naprawione przez doprowadzenie do zgodności z ukształtowaniem terenu.

## 7. OBMAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST 0 „Wymagania ogólne”.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest tona kruszywa dostarczonego i użytego do naprawy.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano OST 0 „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją, STWiORB, ustaleniami i wymaganiami Przedstawiciela Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, wyrywkowych pomiarów kontrolnych, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót ze Specyfikacjami Technicznymi.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST 0 „Wymagania ogólne”.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z recepturą,
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,
- rozłożenie mieszanki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie nawierzchni do odbioru końcowego.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

- |     |                |   |
|-----|----------------|---|
| 1.  | PN-EN 13285    | Mieszanki niezwiązane. Wymagania.   |
| 2.  | PN-EN 932-1    | Badania podstawowych właściwości kruszyw. Metody pobierania próbek  |
| 3.  | PN-EN 932-3    | Badania podstawowych właściwości kruszyw. Procedura i terminologia uproszczonego opisu  |
| 4.  | PN-EN 932-5    | Badania podstawowych właściwości kruszyw. Część 5: Wyposażenie podstawowe i wzorcowanie.  |
| 5.  | PN-EN 933-1    | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.  |
| 6.  | PN-EN 933-3    | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie kształtu ziaren za pomocą wskaźnika płaskości.   |
| 7.  | PN-EN 933-4    | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczanie kształtu ziaren.  |
| 8.  | PN-EN 933-5    | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie procentowej zawartości ziaren o powierzchniach powstałych w wyniku przekruszenia lub łamania kruszyw grubych.                                      |
| 9.  | PN-EN 933-8    | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 8: Ocena zawartości drobnych cząstek. Badanie wskaźnika piaskowego.   |
| 10. | PN-EN 933-9    | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 9 : Ocena zawartości drobnych cząstek. Badanie błękitem metylenowym.  |
| 11. | PN-EN 1097-1   | Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 1 : Oznaczanie odporności na ścieranie (mikro-Deval).   |
| 12. | PN-EN 1097-2   | Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 2 : Metody oznaczania odporności na rozdrabnianie.  |
| 13. | PN-EN 1097-6   | Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 6 : Oznaczanie gęstości ziarn i nasiąkliwości.  |
| 14. | PN-EN 1744-1   | Badania chemicznych właściwości kruszyw. Analiza chemiczna.   |
| 15. | PN-EN 1744-3   | Badania chemicznych właściwości kruszyw. Część 3 : Przygotowanie wyciągów przez wymywanie kruszyw.  |
| 16. | PN-ISO 565     | Sita kontrolne -- Tkanina z drutu, blacha perforowana i blacha cienka perforowana elektrochemicznie -- Wymiary nominalne oczek.   |
| 17. | PN-EN 13286-1  | Mieszanki mineralne niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym. Część 1: Metoda oznaczania laboratoryjnej referencyjnej gęstości i wilgotności. Wprowadzenie, wymagania i pobieranie próbek.            |
| 18. | PN-EN 13286-2  | Mieszanki mineralne niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym. Część 2 : Metody określania gęstości w odniesieniu do zawartości wody. Zagęszczanie metodą Proctora.                                    |
| 19. | PN-EN 13286-47 | Mieszanki mineralne niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym. Część 47: Metoda badania do określenia kalifornijskiego wskaźnika nośności, natychmiastowego wskaźnika nośności i pęcznienia liniowego. |
| 20. | PN-EN 13286-50 | Mieszanki niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym. Część 50: Metoda sporządzania próbek związanych hydraulicznie za pomocą aparatu Proctora lub zagęszczania na stole wibracyjnym.                   |
| 21. | PN-B-06714-18  | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości..   |

- 
- 22. PN-B-0671444-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych.
  - 23. PN-B-06714-42:1979 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles.

#### **10.2. Inne dokumenty**

- 1. Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych. WT-4 2010. Wymagania techniczne (zalecone do stosowania w specyfikacji technicznej na roboty budowlane na drogach krajowych wg zarządzenia nr 102 GDDKiA z dnia 19.11.2010 r.)

---

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – NAPRAWA NAWIERZCHNI KRUSZYWEM ŁAMANYM 31,5-63 mm SST nr 4

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące naprawy nawierzchni kruszywem z kamienia łamanego frakcji 31,5- 63 mm w ramach realizacji zdania „Naprawa i konserwacja dróg, placów manewrowych, miejsc postoju pojazdów i szlaków technologicznych położonych na terenie Nadleśnictwa Kartuzy w 2026 roku”

### 1.2. Zakres stosowania SST

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

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem naprawy nawierzchni kruszywem łamanym frakcji 31,5-63 mm (dostawa materiału wraz z transportem i rozścieleniem miejscowym lub ciągłym)

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i z definicjami podanymi w Specyfikacji Technicznej OST 0 "Wymagania ogólne".

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją, SST oraz z poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST 0 "Wymagania ogólne".

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST 0 „Wymagania ogólne”

### 2.2. Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane uzyskane w wyniku prze kruszenia surowca skalnego litego (granit , bazalt itp.). Za ziarno łamane należy uznać ziarno o wszystkich płaszczyznach przełamanych i szorstkich. Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny. Nie dopuszcza się stosowania kruszywa pochodzącego ze skał wapiennych, ze względu na ich tendencje do utraty swych właściwości po dłuższym czasie eksploatacji, co nie gwarantuje wymaganej trwałości nawierzchni. Uziarnienie mieszanki mineralnej powinno być zgodne z wymaganiami PN-S-06102:1997 „Drogi samochodowe. Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.” Krzywa uziarnienie powinna leżeć pomiędzy krzywymi granicznymi podanymi w tablicy 1. Właściwości kruszyw powinny być zgodne z wymaganiami PN-S-06102:1997 „Drogi samochodowe. Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.” oraz tablicą 1.

### 2.3. Wymagania dla materiałów

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania laboratoryjne kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Przedstawicielowi Zamawiającego.

### 2.3.1 Uziarnienie kruszywa

Kruszywa pod względem uziarnienia powinno spełniać wymagania określone w poniższej tabeli:

– tłuczeń z kamienia łamanego frakcji 31,5- 63 mm

Tabela nr 1

Sito kwadratowe [mm]	Uziarnienie [procent przechodzącej masy %]
63	80-100
45	30-50
31,5	0-20
20,0	0-15
0.063	0-9

2.3.2. Oprócz wymagań dotyczących uziarnienia, kruszywo powinno spełniać parametry (wymagania właściwości użytkowych) wskazane w Tabeli nr 2.

Tabela nr 2

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
Wymiar kruszywa	31,5-63
Uziarnienie kruszywa: zawartość ziaren prze kruszonych i łamanych	≥ 75%
Ścieralność w bębnie Los Angeles	35 %
a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż	
b) ścieralność po 1/5 pełnej liczby obrotów, w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż	30 %

### 2.3.3.Woda

Należy stosować wodę nie zawierającą składników (takich jak oleje, tłuszcze, substancje humusowe) wpływających szkodliwie na mieszkankę niezwiązaną, ale umożliwiającą właściwe jej zagęszczenie.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST 0 „Wymagania ogólne”.

### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do naprawy nawierzchni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- samochód samowyładowczy,
- koparko-ładowarka,
- równiarka samojezdna o mocy nie mniejszej niż 74 kW (100 KM)
- grabie, szpadle, łopaty, taczki.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST 0 „Wymagania ogólne”.

### 4.2. Transport materiałów

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1 Zasady ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST 0 „Wymagania ogólne”.

## **5.2 Roboty przygotowawcze.**

Przed rozścieleniem materiału należy wykonać :

1. Czyszczenie nawierzchni z ewentualnych zanieczyszczeń - gałęzi, liści, trawy itp.,
2. Usunięcie błota i gruntu który uległ nadmiernemu nawilgoceniu oraz spuszczenie wody z zastoisk,
3. Wykonanie wstępnego profilowania mechanicznego nawierzchni poprzez ścięcie miejsc zawyżonych i zasypianie zagłębień (zgodnie z ukształtowaniem terenu).

Wstępne profilowanie ma za zadanie poprawienie poprzecznego przekroju nawierzchni i wyrównania jej nierówności w celu lepszego odwodnienia. Ścięty grunt powinien być wykorzystany do zasypiania wybojów, kolein w nawierzchni gruntowej lub tłuczniowej. Profilowanie nawierzchni powinno być wykonywane równiarkami samojezdnymi.

## **5.3 Wbudowanie mieszanki kruszywa**

Mieszankę kruszywa o ściśle określony uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności nie dopuszcza się wytwarzanie mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na terenie budowy.

Kruszywo należy rozścielać poprzez wysypanie z samochodu transportowego podczas jego powolnego ruchu, bezpośrednio na odcinek drogi, plac manewrowy, miejsce postoju pojazdu, szlak technologiczny. W przypadku, gdy po takim rozścieleniu pozostaną przyzmy należy zlikwidować za pomocą równiarki lub koparko - ładowarki ( ta praca rozliczana jest w stawce naprawy)

Warstwa nawierzchni powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i ustalonej grubości.

## **5.4 Utrzymanie nawierzchni**

Nawierzchnia po wykonaniu naprawy powinna być utrzymywana w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien zabezpieczyć podłoże przed uszkodzeniem do czasu odbioru końcowego.

# **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

## **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST 0,,Wymagania ogólne”.

## **6. 2 Badania i pomiary**

### **6.2.1 Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania laboratoryjne kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Przedstawicielowi Zamawiającego do zatwierdzenia.

Kruszywo kamienne łamane stosowane do wykonywania warstw powinny być badane wg. normy:

- Metoda pobierania próbek

\* PN-EN 932-1:1999 „Badania podstawowych właściwości kruszyw, Metody pobierania próbek”

- Metoda badania próbek:

\* PN-EN 933-1; 2012 „Badania geometryczne właściwości kruszyw. Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewania” – metoda przesiewania mokra,

\* PN-EN 933-5:2000 Badania geometryczne właściwości kruszyw. Oznaczenie procentowej zawartości ziaren o powierzchniach powstałych w wyniku prze kruszenia lub łamania kruszyw grubych”.

\* PN-B-06714-42:1979 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles.

### **6.3. Badania w czasie robót**

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

Badania materiałów przeprowadza się przed rozpoczęciem układania każdej kolejnej partii materiału, zmianie dostawcy lub w przypadku wątpliwości przedstawiciela Zamawiającego co do spełniania przez kruszywa parametrów przedstawionych przez Wykonawcę.

#### **6.3.2. Uziarnienie mieszanki**

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w punkcie 2.3. Próbkę należy pobierać w sposób losowy. Badanie wykonuje się na polecenie przedstawiciela Zamawiającego w przypadku wątpliwości, co do jakości materiału, przy zastrzeżeniu zapisów pkt 6.3.1. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane przedstawicielowi Zamawiającego.

## **6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych nawierzchni**

### **6.4.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów**

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych nawierzchni podano w tablicy 3.



Tablica 3. Częstotliwość oraz zakres pomiarów

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość nawierzchni	Nie dotyczy – naprawy miejscowe (zasypywanie nierówności)

#### 6.4.2. Szerokość nawierzchni

Wszystkie powierzchnie nawierzchni, które wykazują większe odchylenia powinny być naprawione przez doprowadzenie do zgodności z ukształtowaniem terenu.

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

##### 6.5.1. Niewłaściwe cechy geometryczne nawierzchni

Wszystkie powierzchnie nawierzchni, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.4 powinny być naprawione przez doprowadzenie do zgodności z wymogami.

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST 0 „Wymagania ogólne”.

#### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest tona kruszywa dostarczonego i użytego do naprawy.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano OST 0” Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją, STWiORB, ustaleniami i wymaganiami Przedstawiciela Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, wrywkowych pomiarów kontrolnych, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót ze Specyfikacjami Technicznymi.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

#### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST 0 „Wymagania ogólne”.

#### 9.2. Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z recepturą,
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,
- rozłożenie mieszanki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie nawierzchni do odbioru końcowego.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

#### 10.1. Normy

- |    |             |  |
|----|-------------|--|
| 1. | PN-EN 13285 | Mieszanki niezwiązane. Wymagania.  |
| 2. | PN-EN 932-1 | Badania podstawowych właściwości kruszyw. Metody pobierania próbek   |
| 3. | PN-EN 932-3 | Badania podstawowych właściwości kruszyw. Procedura i terminologia uproszczonego opisu   |
| 4. | PN-EN 932-5 | Badania podstawowych właściwości kruszyw. Część 5: Wyposażenie podstawowe i wzorcowanie.   |
| 5. | PN-EN 933-1 | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.   |
| 6. | PN-EN 933-3 | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie kształtu ziaren za pomocą wskaźnika płaskości.  |
| 7. | PN-EN 933-4 | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczanie kształtu ziaren.   |
| 8. | PN-EN 933-5 | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie procentowej zawartości ziaren o powierzchniach powstałych w wyniku przekruszenia lub łamania kruszyw grubych. |

- 
- |     |                    |   |
|-----|--------------------|---|
| 9.  | PN-EN 933-8        | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 8: Ocena zawartości drobnych cząstek. Badanie wskaźnika piaskowego.   |
| 10. | PN-EN 933-9        | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 9 : Ocena zawartości drobnych cząstek. Badanie błękitem metylenowym.  |
| 11. | PN-EN 1097-1       | Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 1 : Oznaczanie odporności na ścieranie (mikro-Deval).   |
| 12. | PN-EN 1097-2       | Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 2 : Metody oznaczania odporności na rozdrabnianie.  |
| 13. | PN-EN 1097-6       | Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 6 : Oznaczanie gęstości ziarn i nasiąkliwości.  |
| 14. | PN-EN 1744-1       | Badania chemicznych właściwości kruszyw. Analiza chemiczna.   |
| 15. | PN-EN 1744-3       | Badania chemicznych właściwości kruszyw. Część 3 : Przygotowanie wyciągów przez wymywanie kruszyw.  |
| 16. | PN-ISO 565         | Sita kontrolne -- Tkanina z drutu, blacha perforowana i blacha cienka perforowana elektrochemicznie -- Wymiary nominalne oczek.   |
| 17. | PN-EN 13286-1      | Mieszanki mineralne niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym. Część 1: Metoda oznaczania laboratoryjnej referencyjnej gęstości i wilgotności. Wprowadzenie, wymagania i pobieranie próbek.            |
| 18. | PN-EN 13286-2      | Mieszanki mineralne niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym. Część 2 : Metody określania gęstości w odniesieniu do zawartości wody. Zagęszczanie metodą Proctora.                                    |
| 19. | PN-EN 13286-47     | Mieszanki mineralne niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym. Część 47: Metoda badania do określenia kalifornijskiego wskaźnika nośności, natychmiastowego wskaźnika nośności i pęcznienia liniowego. |
| 20. | PN-EN 13286-50     | Mieszanki niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym. Część 50: Metoda sporządzania próbek związanych hydraulicznie za pomocą aparatu Proctora lub zagęszczania na stole wibracyjnym.                   |
| 21. | PN-B-06714-18      | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości..   |
| 22. | PN-B-0671444-26    | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych.   |
| 23. | PN-B-06714-42:1979 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles.  |

## 10.2. Inne dokumenty

1. Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych. WT-4 2010. Wymagania techniczne (zalecone do stosowania w specyfikacji technicznej na roboty budowlane na drogach krajowych wg zarządzenia nr 102 GDDKiA z dnia 19.11.2010 r.)