

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**ST-05. ROBOTY DROGOWE**

## **SPIS TREŚCI**

<b>1</b>	<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-02. ROBOTY DROGOWE.....</b>	<b>72</b>
<b>1.1</b>	<b>WSTĘP .....</b>	<b>72</b>
1.1.1	Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	72
1.1.2	Kody według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).....	72
1.1.3	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	72
1.1.4	Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną .....	72
1.1.5	Określenia podstawowe .....	72
1.1.6	Ogólne wymagania dotyczące robót .....	72
<b>1.2</b>	<b>MATERIAŁY.....</b>	<b>73</b>
1.2.1	Wymagania ogólne .....	73
1.2.2	Przechowywanie i składowanie wyrobów .....	73
1.2.3	Kontrola jakości wyrobów .....	73
1.2.4	Wymagania szczegółowe .....	73
<b>1.3</b>	<b>SPRZĘT .....</b>	<b>75</b>
<b>1.4</b>	<b>TRANSPORT .....</b>	<b>76</b>
<b>1.5</b>	<b>WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>76</b>
1.5.1	Wymagania ogólne .....	76
1.5.2	Wymagania szczegółowe .....	76
<b>1.6</b>	<b>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>76</b>
<b>1.7</b>	<b>OBMIAR ROBÓT .....</b>	<b>77</b>
1.7.1	Ogólne zasady obmiaru Robót .....	77
1.7.2	Jednostki obmiaru .....	77
<b>1.8</b>	<b>ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>77</b>
1.8.1	Ogólne zasady odbioru Robót.....	77
1.8.2	Warunki szczegółowe .....	77
<b>1.9</b>	<b>PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>78</b>
1.9.1	Ogólne wymagania dotyczące płatności .....	78
1.9.2	Płatności .....	78
<b>1.10</b>	<b>PRZEPISY ZWIĄZANE.....</b>	<b>78</b>

## **1 SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-02. Roboty drogowe**

### **1.1 WSTĘP**

#### **1.1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami drogowymi, które zostaną zrealizowane w ramach inwestycji:

**Rozbudowa Zakładu Gospodarki Odpadami w miejscowości Bielawa – Ekologiczne Centrum Odzysku w Bielawie, dz. nr 103/1 o/Północ**

#### **1.1.2 Kody według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**

Grupa: **45200000-9** Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa: **45230000-8** Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

Kategorie: **45233220-7** Roboty w zakresie nawierzchni dróg

#### **1.1.3 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy Robotach wymienionych w punkcie 1.1.1, 1.1.4.

#### **1.1.4 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Ustalenia zawarte w specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia poniższych robót:

- ✓ roboty rozbiórkowe istniejących krawężników
- ✓ roboty rozbiórkowe istniejącej nawierzchni wraz z istniejącą podbudową
- ✓ wykonanie nowego okrawężnikowania dróg wewnętrznych
- ✓ wykonanie nowej podbudowy dróg
- ✓ wykonanie nowej nawierzchni z kruszywa.

#### **1.1.5 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i odpowiednimi normami oraz ST-00.

#### **1.1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania podano w ST-00.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora.

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie przepisów w zakresie bezpieczeństwa pracy, a także powinien zapewnić ochronę własności publicznej. Jest odpowiedzialny za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem.

Powstałe odpady w wyniku rozbiórek i demontażu elementów przeznaczonych do wymiany Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco usuwać z placu budowy, w miejsce uzgodnione z Zamawiającym bądź utylizować we własnym zakresie.

Roboty będzie wykonywał zgodnie z warunkami przygotowania i prowadzenia robót budowlanych, z uwzględnieniem przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r.

## **1.2 MATERIAŁY**

### **1.2.1 Wymagania ogólne**

Materiały i wyroby budowlane stosowane przy wykonywaniu robót powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie oraz odpowiadać wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane.

Wykonawca uzgodni z Zamawiającym sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów i wyrobów budowlanych do wykonania robót, a także o atestach, certyfikatach i deklaracjach zgodności.

Kierownik budowy jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych.

### **1.2.2 Przechowywanie i składowanie wyrobów**

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie wyrobów oraz materiałów budowlanych na placu budowy.

Składowane wyroby i materiały, jeżeli były kontrolowane przed rozpoczęciem przechowywania, mogą być powtórnie skontrolowane przed wbudowaniem.

Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający kontrolę materiałów. Miejsca czasowego składowania wyrobów i materiałów budowlanych powinny być po zakończeniu robót - doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

### **1.2.3 Kontrola jakości wyrobów**

Wszystkie materiały i wyroby budowlane, przed dopuszczeniem do wbudowania, mogą podlegać kontroli i ewentualnej dyskwalifikacji, przy stwierdzeniu niezadowalającej jakości.

Jakiegolwiek roboty, do których użyto materiały i wyroby budowlane, bez zgody Inspektora nadzoru, będą traktowane jako nie kwalifikujące się do odbioru.

### **1.2.4 Wymagania szczegółowe**

#### **1.2.4.1 Warstwy odsączające i odcinające**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu warstw odsączających są:

- piaski,
- żwir i mieszanka,

### **Wymagania dla kruszywa**

Kruszywa do wykonania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać następujące warunki:

a) szczelności

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

b) zagęszczalności

piasek stosowany do wykonywania warstw odsączających i odcinających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 dla gatunku 1 i 2.

Żwir i mieszanka stosowane do wykonywania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać wymagania normy PN-B-11111, dla klasy I i II.

Do wykonania podbudowy należy użyć następujące rodzaje kruszywa, według PN-B-11112:

- tłuczeń od 31,5 mm do 63 mm,
- kliniec od 20 mm do 31,5 mm,
- kruszywo do klinowania - kliniec od 4 mm do 20 mm.

Inspektor może dopuścić do wykonania podbudowy inne rodzaje kruszywa, wybrane spośród wymienionych w PN-S-96023.

Jakość kruszywa powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-B-11112, określonymi dla:

- klasy co najmniej II - dla podbudowy zasadniczej,
- klasy II i III - dla podbudowy pomocniczej.

### **1.2.4.2 Asfalt drogowy D-50**

#### **Zastosowanie.**

Asfalt drogowy D-50 przeznaczony jest do produkcji mieszanek mineralno-bitumicznych na gorąco i wykonywania z nich warstw nawierzchni drogowych.

#### **Otrzymywanie.**

Otrzymuje się go przez utlenianie pozostałości próżniowej z zachowawczej przeróbki ropy naftowej.

#### **Pakowanie, przechowywanie i transport.**

Asfalt drogowy D-50 przechowywany jest w ogrzewanych zbiornikach stalowych zamkniętych, zabezpieczonych przed dostępem wody. Sprzedawany jest w stanie ciekłym na gorąco w cysternach kolejowych i autocysternach.

#### **Podstawowe, gwarantowane właściwości produktu**

<b>WŁAŚCIWOŚCI</b>	<b>JEDNOSTKA</b>	<b>WYMAGANIA</b>
Penetracja w temperaturze 25 °C	Mm	45 - 60
Temperatura łamliwości	°C	n.w.-6
Temperatura mięknięcia	°C	42 - 57
Temperatura zapłonu	°C	n.n.220
Ciągliwość w 15°C w 25°C	cm cm	n.n. 20 n.n. 100
Odparowalność	%	n.w. 1,0

Spadek penetracji po odparowaniu	%	n.w. 40
Ciągliwość po odparowaniu	Cm	n.n. 50
Temperatura łamliwości po odparowaniu	°C	n.w. 4
Zawartość parafiny	%	n.w. 2
Zawartość stałych ciał obcych	%	n.w. 1,0
Zawartość wody	%	n.w. 0,1

Masę asfaltową można układać jeżeli temperatura otoczenia jest + 5°C lub wyższa. Nie należy układać masy w temperaturze 0°C lub niższej. Świeżo wykonaną nawierzchnię należy chronić w sposób podany w PN-S-96025,2000 .

#### **1.2.4.3 Krawężnik**

##### **Stosowane materiały**

Materiałami stosowanymi są:  
krawężniki betonowe, piasek na podsypkę  
materiały do wykonania ławy pod krawężniki.

##### **Krawężniki betonowe - klasyfikacja**

Klasyfikacja jest zgodna z BN-80/6775-03/01.

##### **Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:**

betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej, wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

Szczeliny dylatacyjne poprzeczne należy stosować w nawierzchniach z asfaltu w odległości od 10 do 15 m oraz w takich miejscach, w których występuje dylatacja podbudowy lub zmiana sztywności podłoża.

Szczeliny podłużne należy stosować przy ściekach na jezdniach wszelkich szerokości oraz pośrodku jezdni, jeżeli szerokość jej przekracza 10 m lub w przypadku układania nawierzchni połową szerokości jezdni.

#### **1.2.4.4 Spoiwa hydrauliczne i kruszywa**

Cement – do zapraw należy stosować cement portlandzki zwykły CM-II R-32,5 spełniający wymagania PN-B 30000.

Wapno – powinno się używać wapna hydratyzowanego spełniającego wymagania normy PN-90/B-30020.

Kruszywa powinny spełniać wymagania normy PN-B/06712.

### **1.3 SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje negatywnych skutków dla wykonywanych robót.

Zastosowany sprzęt nie może stanowić zagrożenia dla otoczenia oraz środowiska. Powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem zapasowym, umożliwiającym prowadzenie robót, w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

Ilość i rodzaj sprzętu, jaki zostanie wykorzystany przez Wykonawcę do wykonania robót, powinien uzyskać akceptację Inspektora nadzoru inwestorskiego.

## **1.4 TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów i wyrobów budowlanych.

Do transportu materiałów budowlanych z rozbiórki oraz do wbudowania należy zastosować urządzenia i sprzęt, które nie mogą stanowić zagrożenia dla otoczenia oraz środowiska.

Na środkach transportu przewożone materiały i wyroby budowlane powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem lub utratą stateczności i układane zgodnie z warunkami transportu, wydanymi przez ich producenta.

Transport musi odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem.

## **1.5 WYKONANIE ROBÓT**

### **1.5.1 Wymagania ogólne**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-00.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inspektora.

### **1.5.2 Wymagania szczegółowe**

#### **1.5.2.1 Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren, na którym będą prowadzone roboty budowlane, a w szczególności:

- ogrodzenie tymczasowe terenu budowy w taki sposób aby nie stwarzało ono zagrożenia dla ludzi
- aby zapewniało możliwość stałego zabezpieczenia terenu przed dostępem osób postronnych czynnych obiektów stacji uzdatniania wody
- wyznaczyć należy miejsca składowania materiałów pochodzących z rozbiórki
- wyznaczyć należy miejsca składowania materiałów przeznaczonych do wbudowania

#### **1.5.2.2 Roboty ziemne**

Metoda wykonania wykopów powinna być dobrana odpowiednio do wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz stosowanego sprzętu mechanicznego.

#### **1.5.2.3 Roboty rozbiórkowe**

Materiały z rozbiórki należy sukcesywnie usuwać poza teren budowy, zgodnie z wymogami przepisów ustawy O odpadach i ustawy Prawo ochrony środowiska w uzgodnieniu z Zamawiającym.

## **1.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakość wyrobów oraz zapewni możliwość kontroli materiałów, wyrobów i wykonywanych robót, mających na celu osiągnięcie założonej ich jakości.

Wykonawca powinien uzyskać certyfikaty lub deklaracje zgodności na zastosowane materiały i wyroby oraz przechowywać i udostępnić je na życzenie Inspektora nadzoru. Wbudowywane materiały powinny posiadać oznakowanie B lub CE.

Kontrola jakości robót powinna obejmować wszystkie fazy robót budowlanych zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami norm.

Wyniki przeprowadzonych kontroli należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, daną fazę robót należy uznać za niezgodną z wymaganiami i po wykonaniu poprawek przeprowadzić ponowną kontrolę.

Każdy kontrolowany etap prac należy udokumentować wpisem do dziennika budowy. Dokumentacja budowy powinna być zgodna z art. 3 pkt 13 ustawy Prawo budowlane.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

## **1.7 OBMIAR ROBÓT**

### **1.7.1 Ogólne zasady obmiaru Robót**

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00.

### **1.7.2 Jednostki obmiaru**

Ilość jednostek obmiarowych stanowią ilości przedmiarowe z przedmiaru robót.

## **1.8 ODBIÓR ROBÓT**

### **1.8.1 Ogólne zasady odbioru Robót**

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00.

W przypadku stwierdzenia odchyłań Inspektor ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i w terminie uzgodnionym z Inspektorem.

### **1.8.2 Warunki szczegółowe**

#### **1.8.2.1 Częściowy odbiór robót**

Po wykonaniu wydzielonych części robót, ulegających zakryciu lub podlegających zanikowi, Wykonawca wpisem do dziennika budowy zgłasza gotowość do ich odbioru, przy jednoczesnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o dokonanie odbioru częściowego.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.

Odbiór robót należy przeprowadzać w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

W przypadku, gdy roboty zostały wykonane zgodnie z wymogami, to powinny być odebrane przez Inspektora nadzoru.

W przypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji Inspektor nadzoru zarządza usunięcie wad lub rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy.

Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inspektor nadzoru dokumentuje wpisem do dziennika budowy.



### **1.8.2.2 Końcowy odbiór robót**

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie oraz zgodnie z warunkami określonymi przez Zamawiającego w umowie o wykonanie robót budowlanych.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przedstawić następujące dokumenty:

- oświadczenie Kierownika budowy o zgodności wykonania robót z projektem oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy;
- dokumentację projektową;
- specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót;
- uwagi i zalecenia Inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania jego zaleceń;
- dziennik budowy i książkę obmiaru;
- świadectwa zgodności wbudowanych materiałów oraz certyfikaty.

Odbioru końcowego robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego – w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy – sporządzając Protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę.

W czasie odbioru końcowego Komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, może ona przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego. Gdy Komisja stwierdzi, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega nieznacznie od przewidzianej w dokumentacji projektowej i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i trwałość, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

## **1.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **1.9.1 Ogólne wymagania dotyczące płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.

### **1.9.2 Płatności**

Płatności będą dokonywane na podstawie ceny ryczałtowej. Dodatkowe prace wyceniane będą na podstawie obmiaru Robót.

Zakres Robót jest podany w pkt. 1.1.4 niniejszej ST.

## **1.10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. nr 92, poz. 881).
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
4. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - o odpadach (Dz. U. z 2001 r. nr 62, poz. 628 z późn. zm.).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401).
6. Publikacja „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - montażowych – Budownictwo ogólne - tom I”, opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej.
7. Publikacja „Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych” wydana przez Izbę Projektowania Budowlanego – Warszawa 2005 r.
8. PN-69/B-10260 - Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
9. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych wytrzymałości.
10. PN-88/B-32250 Materiały budowlane.

11. PN-B-30020:1999 Woda do betonów i zapraw.
12. PN-B-19701:1997 Cement powszechnego użytku.
13. PN-EN-206-1 Beton, właściwości, produkcja, układanie i kryteria zgodności.
14. PN-EN 480-1:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badania.
15. PN-EN 12390-3:2002 Badania betonu - Część 3: Wytrzymałość na ściskanie próbek do badania.
16. PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
17. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
18. PN-S-96025.2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania.
19. PN – EN-12591:2002 Asfalt drogowy.
20. PN - B - 11112 : 1996 Grysy.
21. PN - B - 11112 : 1996 Mieszanka drobna granulowana
22. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane.
23. PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
24. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
25. BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.
26. BN-80/6775-03/03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów
27. BN-74/6771-04 Drogi samochodowe. Masa zalewowa.