

# KG ARCHITEKCI

KG ARCHITEKCI KLAUDIA GOŁĘBIEWSKI  
UL. BŁAWATKÓW 6, 45-920 OPOLE, NIP: 991-030-18-03; REGON: 161440211  
www.kgarchitekci.pl; e-mail: biuro@kgarchitekci.pl

---

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

---

ST.B.ZT - Branża budowlana – Zagospodarowanie terenu

- ZADANIE:** Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby
- LOKALIZACJA:** Ul. Słoneczna, 42-713 Kochanowice
- INWESTOR:** Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe  
Nadleśnictwo Herby  
Ul. Lubliniecka 6, 42-284 Herby
- OPRACOWAŁ:** mgr inż. Dariusz Bieniek

Sierpień, 2023 r.

## SPIS TREŚCI

1. OST.B. – <u>Ogólna Specyfikacja Techniczna</u> .....	2
2. SST.B.ZT.01 – <u>Roboty ziemne</u> (CPV 45111200-0).....	13
3. SST.B.ZT.02 – <u>Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie</u> (CPV 45233000-9).....	20
4. SST.B.ZT.03 – <u>Krawężniki betonowe</u> (CPV 45233000-9).....	26
5. SST.B.ZT.04 – <u>Palisada betonowa</u> (CPV 45233000-9).....	33
6. SST.B.ZT.05 – <u>Nawierzchnie z brukowej kostki betonowej</u> (CPV 45233220-7).....	37
7. SST.B.ZT.06 – <u>Mała architektura</u> (CPV 43325000-7).....	42

## I. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Przedmiot Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST):

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, objętych robotami budowlanymi określonymi zakresem ustalonym w przedmiarze robót dla zadania pn.:

#### **„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

#### Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

#### Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST).

#### Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

- Ustawienie i obsługa przez wyspecjalizowaną firmę, przenośnej toalety WC typu TOI – TOI,
- Zabezpieczenie na posesji istniejących nawierzchni drogowych z kostki betonowej przed zabrudzeniem i mechanicznym uszkodzeniem,
- Utrzymanie i likwidacja zaplecza budowy,
- Utrzymanie urządzeń zaplecza budowy wraz z maszynami,
- Pomiary do rozliczania robót wraz z wykonaniem lub dostarczeniem przyrządów,
- Działania ochronne zgodne z warunkami BHP,
- Oświetlenie i ogrzewanie pomieszczeń pracowniczych,
- Doprowadzenie wody (własny wodomierz) i energii elektrycznej do punktów wykorzystania (własna rozdzielnia budowlana z licznikiem i wyłącznikiem różnicowo-prądowym),
- Dostarczenie materiałów eksploatacyjnych,
- Utrzymanie drobnych urządzeń i narzędzi,
- Przewóz materiałów do miejsc ich wykorzystania,
- Zabezpieczenie robót przed wodą opadową,
- Usuwanie odpadów z terenu budowy oraz usuwanie zanieczyszczeń, wynikających z robót wykonywanych przez wykonawcę,
- Inwentaryzacja powykonawcza,

- Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego,
- Nadzorowanie robót wykonywanych przez inne przedsiębiorstwa w ramach umowy o podwykonawstwie,
- Zabezpieczenie przewodów, linii, kabli, drenów, kanałów,
- Oznakowanie robót w tym wykonanie na czas remontu tablic informacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- Zapewnienie kurtyn ochronnych na otwory okienne i drzwiowe oraz bieżącego sprzątania w tym mycia z uwagi na fakt, że roboty budowlane będą się odbywać w czynnym - użytkowanym obiekcie.

## 1.2. Przedmiot OST

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót budowlanych oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i Szczegółową Specyfikacją Techniczną (SST).

### 1.2.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz z dokumentacją projektową oraz SST.

### 1.2.2. Dokumentacja projektowa

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego Dokumentację Projektową i Specyfikację Techniczną – ilość przekazanych egzemplarzy zostanie określona w materiałach kontraktowych. Przekazana dokumentacja projektowa będzie zawierała zakres robót oraz dane techniczno-materiałowe i część graficzną.

### 1.2.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego, stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacjach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### 1.2.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji remontu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### 1.2.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności przepisy Ustawy z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r., poz. 2556).

W okresie trwania robót budowlanych Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - b) możliwością powstania pożaru.

#### 1.2.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Nie dopuszcza się użycia wszelkich materiałów odpadowych.

#### 1.2.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. 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.

#### 1.2.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej:

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót budowlanych. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania, uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### 1.2.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy:

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących 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 przy realizacji zadania. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### 1.2.10. Ochrona i utrzymanie robót:

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru końcowego.

#### 1.2.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów:

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych:**

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

### **2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym:**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

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

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy (plac budowy przekazany Wykonawcy przez Zamawiającego).

## **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i SST. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być stosowane wyłącznie do prac do jakich zostały przeznaczone i obsługiwane przez osoby przeszkolone.

Przeciążanie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenia robocze jest zabronione.

#### **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i SST. Przeciążanie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenia robocze jest zabronione.

#### **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

#### **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANAMI ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami



zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST.

## 6.2 Pobieranie próbek

Próbki materiałów będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek z zastosowanych materiałów.

## 6.3 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego.

## 6.4 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru inwestorskiego na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

## 6.5 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru inwestorskiego uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru inwestorskiego 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 dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## 6.6 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),,
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
- Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiał, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

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 Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i STWiOR, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w STWiOR nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

## 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów:

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej oraz przedmiarze robót.

## 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy:

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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.

# VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## 8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

## 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, STT i uprzednimi ustaleniami.

### 8.3. Odbiór częściowy:

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

### 8.4. Odbiór końcowy robót:

#### 8.4.1. Zasady odbioru końcowego robót

Zasady odbioru końcowego robót określi umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

#### 8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego

Dokumenty do odbioru końcowego robót określi umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

### 8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji określi umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

### 10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r. poz. 682 ze zmianami)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2022 r., poz. 1710 ze zmianami)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r., poz. 1213 ze zmianami)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 2057 ze zmianami).

- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorze technicznym (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 1514 ze zmianami).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. 2556 ze zmianami).

#### 10.2. Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- 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).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r., poz. 2454).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. – w sprawie sposobów deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2023 r., poz. 873).

## **SST.ZT.01 – Roboty ziemne**

**CPV 45111200-0**

### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST):

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych realizowanych dla zadania pn.:

**„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

Zakres stosowania SST:

Szczegółowa Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót ziemnych.

Zakres robót objętych SST:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy budynku potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych Nadleśnictwa Herby.

### **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBEDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM**

Miejsca czasowego składowania materiałów z prac ziemnych będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Powyższe dotyczy materiałów/maszyn budowlanych niezbędnych do wykonania prac ziemnych objętych zakresem opracowania.

Materiały pochodzące z prac ziemnych należy zutylizować zgodnie z gminnym systemem gospodarowania odpadami.

### **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBEDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i SST. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy do Zamawiającego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych obiektów kubaturowych powinien korzystać z następującego sprzętu do:

- Wykopu zmechanizowanego (minikoparka, koparka, itp.),
- Wykopu ręcznego (kilofy, łopaty, szufle, wiadra, taczki, itp.),
- transportu nadmiaru materiału z prac ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe),

### **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii materiału, jego objętości, technologii załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do przewozu materiałów z prac ziemnych na wysypisko i do utylizacji. Przy transporcie materiałów należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym.

### **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBEDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty ziemne.

Sprawdzanie zgodności warunków terenowych z projektowymi.

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi w projekcie technicznym. W tym celu należy wykonać pobeżny kontrolny pomiar

sytuacyjno-wysokościowy. Wszelkie odstępstwa w tym zakresie, od dokumentacji powinny być wpisywane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

#### Sprawdzenie zgodności istniejących warunków gruntowo-wodnych z dokumentacją projektową.

Po wykonaniu wykopu należy dokonać jego odbioru (oględziny) przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru. Odbiór powinien potwierdzić zgodność przyjętych w projekcie warunków gruntowych w poziomie posadowienia z rzeczywistymi. Wszelkie odstępstwa w tym zakresie, od dokumentacji powinny być wpisywane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inżyniera. W przypadku stwierdzenia występowania innych gruntów, mogących mieć wpływ na przyjęte rozwiązania projektowe w zakresie posadowienia obiektu, należy dokonać powtórnego odbioru z udziałem projektanta konstrukcji i uprawnionego geologa (najlepiej autora dokumentacji geologicznej będącej podstawą opracowania projektowego). O wynikach odbioru należy pisemnie powiadomić Inżyniera.

#### Zabezpieczenie skarp wykopów.

Przyjęto nachylenie skarp wykopu 1:0,6 (dla gruntu niespoistego zagęszczonego). Z uwagi na możliwość wystąpienia różnego rodzaju gruntów dopuszcza się stosowanie bezpiecznego nachylenia skarpy 1:1. W wykopach ze skarpami o nachyleniu bezpiecznym powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi skarpy na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna mieć odpowiednie spadki umożliwiające łatwy odpływ wód z od krawędzi wykopu;
- naruszenie stanu naturalnego gruntu na powierzchni skarpy, jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń w każdym punkcie skarpy;
- stan skarpy należy sprawdzić okresowo w zależności od występowania czynników niekorzystnych (silne opady deszczu).

#### Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów.

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu. Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu - wykonać ręcznie. W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji. W miejscach naruszenia istniejącej struktury gruntu, w czasie wykonywania ciągów kanalizacyjnych zlokalizowanych pod projektowymi fundamentami należy wykonać odpowiednio zagęszczoną zasypkę.

#### **Zasypki.**

##### Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek.

Wykonawca może przystąpić do zasypywania po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.



### Zasyпки elementów konstrukcyjnych.

Warunki szczegółowe wykonania zasyпки.

Zasyпки strefy fundamentów należy wykonywać z gruntów piaszczystych, żwiru lub pospółki. Górną warstwę zasyпки i grubości około 0,50 m należy wykonać z gruntów sypkich o wskaźniku wodoprzepuszczalności równym 9,0 m/dobę. Zamiast takiego rozwiązania można górną warstwę grubości 0,15 m stabilizować cementem.

Niedopuszczalne jest formowanie i zagęszczanie zasyпków w granicach klina odłamu - przy ciężkiego sprzętu, np. spychacza.

Każda warstwa gruntu zasyпки powinna posiadać grubość 0,20 m.

Można ją zagęszczać ręcznie lub mechanicznie. Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż:

- 1,0 - dla górnej warstwy zasyпки grubości 0,20 m
- 1,0 - dla warstwy do głębokości 1,20 m jego szerokości
- 0,95 - dla warstw poniżej 1,20 m.

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą oznaczenia wskaźnika zagęszczenia lub porównania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-8931-02. Porównanie modułów należy stosować tylko dla gruntów gruboziarnistych, dla których nie jest możliwe określenie wskaźnika zagęszczenia  $I_s$ , według BN-8931-12. Wskaźnik zagęszczenia, określony wg BN-77/8931-12 powinien spełniać wymagania podane wyżej. Jeżeli jako kryterium oceny zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN- 64/8931-02, nie powinna być większa od 2,2. Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to wykonawca powinien spulchniać warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić. Wilgotność gruntu zagęszczanego powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej dla danego gruntu. W przypadku, gdy wilgotność ta wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej, zagęszczaną warstwę gruntu należy polewać wodą. Jeżeli wilgotność gruntu jest większa od optymalnej, grunt przed zagęszczeniem powinien być osuszony. Wilgotność optymalna i maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego, powinny być wyznaczone laboratoryjnie. W przypadku braku badań laboratoryjnych wilgotność optymalną gruntu można przyjmować orientacyjnie: dla piasków, żwirów - 10%. Przy zagęszczaniu gruntu zasyпки należy przestrzegać następujących zasad: rozścielać grunt warstwami o równej grubości - sposobem ręcznym lub lekkim sprzętem mechanicznym, warstwę nasypanego gruntu zagęszczać na całej powierzchni, przy jednakowej liczbie przejść urządzenia zagęszczającego.

## **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

### Kontrola jakości

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami:

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze. BN-8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.  
BN-8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji oraz dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odpajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości
- zapewnienie stateczności skarp
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie)

#### Pomiary kształtu wykopu.

Tolerancja przy wymiarach wykopów:

- $\pm 15$  cm dla wykopów o szerokości dna większej niż 1,5 m
- $\pm 5$  cm dla wykopów o szerokości dna mniejszej niż 1,5 m
- Tolerancja dna wykopów:  $\pm 2$  cm.

#### Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami:

- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze. BN-72/8932- 01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

Sprawdzenie wykonania zasypek konstrukcyjnych polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej SST i w dokumentacji projektowej, szczególną uwagę należy zwrócić na:

- badania przydatności gruntów przeznaczonych na zasypkę,
- badania prawidłowości wykonania poszczególnych warstw zasypki (nie grubszych niż 20 cm),
- badania zagęszczenia wykonanej zasypki.

#### Badanie przydatności gruntów przewidzianych na zasypkę.

Badanie przydatności gruntu do zasypki wykopów należy przeprowadzić na próbkach pobranych z każdej partii przeznaczonej do wbudowania, pochodzącej z nowego źródła, jednak nie rzadziej niż jeden raz na 3000 m<sup>3</sup>.

W badaniu należy określić wg PN-B-04481:

- skład granulometryczny,
- zawartość części organicznych,
- wilgotność naturalną,
- wilgotność optymalną i maksymalną gęstość objętościową szkieletu gruntowego,
- granicę płynności,
- kapilarność bierną wg PN-B-04493.

### Badanie kontrolne prawidłowości wykonania zasypki.

Badanie kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw zasypki polega na sprawdzeniu:

- grubości każdej warstwy i jej wilgotności przy zagęszczeniu, badania należy przeprowadzić nie rzadziej niż jeden raz na 500 m<sup>2</sup> warstwy,
- przestrzegania następujących ograniczeń przy wbudowaniu gruntów w okresie deszczów i mrozów,
- wykonywanie zasypki należy przerwać, jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną, tzn. jest większa od wilgotności optymalnej o więcej niż 20% jej wartości,
- jeżeli warstwa gruntu niezagęszczonego uległa przewilgoceniu, a wykonawca nie jest w stanie osuszyć jej i zagęścić w czasie zaakceptowanym przez Inżyniera, to może on nakazać wykonawcy usunięcie wadliwej warstwy,
- osuszenie można przeprowadzić w sposób mechaniczny lub chemiczny poprzez wymieszanie z wapnem palonym lub hydratyzowanym,
- niedopuszczalne jest wykonanie zasypki w temperaturze, przy której nie jest możliwe osiągnięcie wymaganego wskaźnika zagęszczenia,
- wykonywanie zasypki należy przerwać w czasie dużych opadów śniegu; przed wznowieniem prac należy usunąć śnieg z powierzchni już wykonanej.

### Sprawdzenie zagęszczenia zasypki.

Sprawdzenie zagęszczenia zasypki polega na skontrolowaniu zgodności wartości wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  lub stosunku modułów odkształcenia z wartościami normowymi.

Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia należy przeprowadzić według BN-77/8931-12, a modułów odkształcenia według BN-64/8931-02.

Zagęszczenie należy kontrolować nie rzadziej niż:

- 1 raz w trzech punktach na 1000 m<sup>2</sup> warstwy przy określaniu wartości  $I_s$
- 1 raz w trzech punktach na 2000 m<sup>2</sup> warstwy przy określaniu pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia.

Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy musi być potwierdzona przez Inżyniera wpisem do dziennika budowy.

Ocenę wyników zagęszczenia zasypki, zawartych w dokumentach kontrolnych, przeprowadza się w następujący sposób:

- oblicza się średnią arytmetyczną wszystkich wartości  $I_s$  lub stosunku modułów odkształcenia  $I_o$ , przedstawionych przez wykonawcę w raportach z bieżącej kontroli robót ziemnych,
- zagęszczenie uznaje się za zgodne z wymaganiami jeżeli spełnione będą warunki:
  - $S I_s$  średnie nie mniej niż  $I_s$  wymagane
  - $S I_o$  średnie nie mniej niż  $I_o$  wymagane.
  - $S \frac{2}{3}$  wyników badań użytych do obliczenia średniej spełnia warunki zagęszczenia,

## **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VII „WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT”.

## **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Sprawdzeniu podlega:

- sprawdzenie przygotowania brygady roboczej do wykonania robót ziemnych (ubiór ochronny, narzędzia, sprzęt, znajomość technologii prac ziemnych i warunków BHP);
- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną;
- prawidłowość i dokładność wykonania robot.

## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Inne dokumenty

- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- BN-8932- 01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
- PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
- PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
- PN-B-06714/28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wartości siarki metodą bromową.
- PN-B- 06714/37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu krzemianowego.
- PN-B-06714/37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie rozpadu żelazowego.
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

# **SST.B.ZT.02 – Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie**

**CPV 45233000-9**

## **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST):

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są roboty związane z wykonaniem i odbiorem podbudów z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy realizacji zadania pn.:

**„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

### Zakres stosowania SST:

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w przedmiocie SST.

SST jest jednym z dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu ww. robót zgodnie z ustawą o Zamówieniach Publicznych.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową i SST. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w OST "Wymagania ogólne". Prace powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i z zachowaniem wymagań niniejszej SST.

### Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z podbudową z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie pod projektowane nawierzchnie.

### Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Informacje dotyczące organizacji robót budowlanych, zabezpieczenia interesów osób trzecich, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa pracy, zaplecza dla potrzeb wykonawcy, warunków dotyczących organizacji ruchu, ogrodzenia, zabezpieczenia chodników i jezdni zawarte są w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych OST.

### Określenia podstawowe:

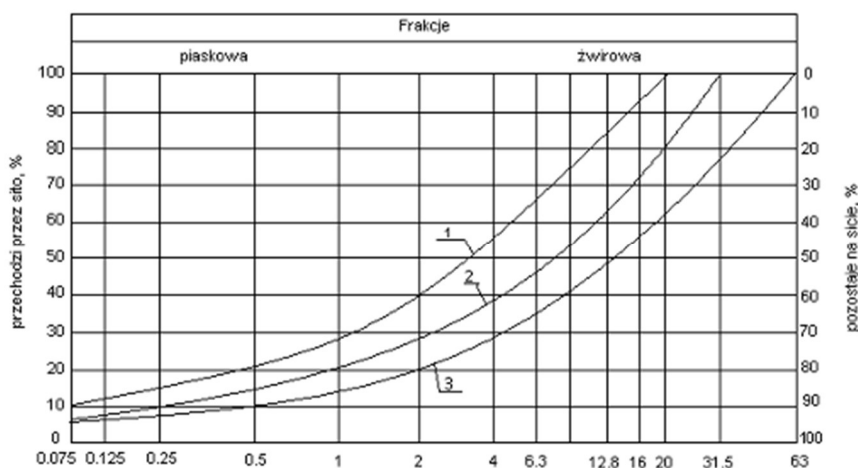
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych OST.

## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOŚI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM PODSTAWOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ZGODNIE Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ.**

**Podany "material" stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" art.29 ust.3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób.**

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 8 mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

Uziarnienie kruszywa:



Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pół dobrego uziarnienia podanymi na rysunku powyżej.

Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej

- 1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) lub podbudowę jednowarstwową
- 1-3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę)

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać  $\frac{2}{3}$  grubości warstwy układanej jednorazowo.

Materiał na warstwę odsączającą:

Na warstwę odsączającą stosuje się żwir i mieszankę wg. aktualnej normy, piasek wg. aktualnej normy.

Materiał na warstwę odcinającą:

Na warstwę odcinającą stosuje się piasek wg. aktualnej normy lub geowłókninę o masie powierzchniowej powyżej 200 g/m wg. aprobaty technicznej.

### **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. III „WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ”.

### **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wymagania dotyczące środków transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. IV „WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ”.

### **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

**Przygotowanie podłoża:**

Podłoże pod podbudowę należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntudo podbudowy. Warunek nieprzenikania należy sprawdzić wzorem:



$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \leq 5 \quad (1)$$

w którym:

$D_{15}$  - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy podbudowy lub warstwy odsączającej, w milimetrach,

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

Jeżeli warunek (1) nie może być spełniony, należy na podłożu ułożyć odpowiednio dobraną geowłókninę. Ochronne właściwości geowłókniny, przeciw przenikaniu drobnych cząstek gruntu, wyznacza się z warunku:

$$\frac{d_{50}}{O_{90}} \leq 1,2 \quad (2)$$

w którym:

$d_{50}$  - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 50 % ziarn gruntu podłoża, w milimetrach,

$O_{90}$  - umowna średnica porów geowłókniny odpowiadająca wymiarom frakcji gruntu zatrzymująca się na geowłókninie w ilości 90% (m/m); wartość parametru  $O_{90}$  powinna być podawana przez producenta geowłókniny.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

#### **Wbudowanie i zagęszczenie kruszywa:**

Kruszywo łamane powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inspektora Nadzoru. Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej. Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności 1,03.

## **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

#### Sprawdzenie równości podbudowy:

Nierówność podłużne podbudowy należy mierzyć 4- metrową łatą lub plano grafem, zgodnie z BN-68/8931-04. Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać: 10 mm dla podbudowy zasadniczej, 20 mm dla podbudowy pomocniczej. 20 mm dla podbudowy pomocniczej.



#### Sprawdzenie spadków poprzecznych podbudowy:

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją  $\pm 0,5 \%$

#### Sprawdzenie rzędnych wysokościowych podbudowy:

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, -2 cm.

#### Sprawdzenie grubości podbudowy:

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż  $\pm 10\%$ .

#### **Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy:**

- Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy - Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w dokumentacji projektowej powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne. Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spulchnienie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości pasa ruchu, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.
- Niewłaściwa grubość podbudowy – Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość zgodnie z decyzją Nadzoru Inwestorskiego, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.
- Niewłaściwa nośność podbudowy - Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Nadzór Inwestorski. Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zaniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

### **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VII „WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT”.

### **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt VI dały wyniki pozytywne.

## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

- PN-B-006714-15 Kruszywa mineralne – Badania – Oznaczenie składu ziarnowego
- PN-EN 13242:2004 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
- PN-EN 13285 Mieszanki niezwiązane – Wymagania
- PN-EN 932-3 Badania podstawowych właściwości kruszyw – Procedura i terminologia uproszczonego opisu petrograficznego
- PN-EN 932-5 Badania podstawowych właściwości kruszyw – Część 5: Wyposażenie podstawowe i wzorcowanie
- PN-EN 933-1 Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie składu ziarnowego – Metoda przesiewania

## **SST.B.ZT.03 – Krawężniki betonowe**

**CPV 45233000-9**

### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST):

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych zgodnie z zakresem robót przedstawionych w przedmiarze robót i projekcie budowlanym dla zadania pn.:

**„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

Podstawą opracowania niniejszej SST są przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

Zakres stosowania SST:

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z ustawieniem krawężników betonowych na ławie betonowej z oporem.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

Zakres robót:

Roboty objęte Specyfikacją dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem krawężników i obejmują:

- Ustawienie krawężników betonowych o wymiarach 15 x 30 cm na ławie betonowej.

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe wyszczególnione są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

Określenia podstawowe:

Krawężniki betonowe - prefabrykowane belki betonowe ograniczające chodniki dla pieszych, pasy dzielące, wyspy kierujące oraz nawierzchnie drogowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych OST.

## II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM

Podany "materiał" stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" art.29 ust.3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób.

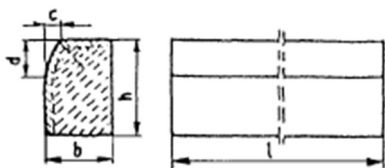
Materiałami stosowanymi są:

- krawężnik betonowy – gatunek 1,
- woda,
- materiały do wykonania ławy pod krawężniki.

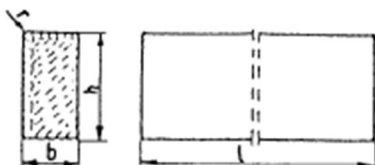
### Krawężniki betonowe:

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

- Typy - W zależności od przeznaczenia rozróżnia się następujące typy krawężników betonowych:
  - U - uliczne,
  - D - drogowe.
- Rodzaje - W zależności od kształtu przekroju poprzecznego rozróżnia się następujące rodzaje krawężników betonowych:
  - prostokątne ścięte - rodzaj „a”,



- prostokątne - rodzaj „b”.



## Wymiarowanie krawężników:

### ➤ Wymiary krawężników betonowych:

Typ krawężnika	Rodzaj krawężnika	Wymiary krawężników, cm					
		l	b	h	c	d	r
U	a	100	20 15	30	min. 3 max. 7	min. 12 max. 15	1,0
D	b	100	15 12 10	20 25 25	-	-	1,0

### ➤ Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników betonowych:

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm	
	Gatunek 1	Gatunek 2
l	± 8	± 12
b, h	± 3	± 3

## Dopuszczalne wady i uszkodzenia krawężników:

Powierzchnie krawężników betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów, zgodnie z PN-EN 1340, nie powinny przekraczać wartości podanych poniżej:

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
		Gatunek 1
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni krawężników w mm		2
Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne), mm	niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie:	
	- liczba max	2
	- długość, mm, max	20
	- głębokość, mm, max	6

## Składowanie krawężników:

Krawężniki betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian, gatunków i wielkości. Krawężniki betonowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość min. 5 cm większa niż szerokość krawężnika.

**Materiał na ławy:**

Do wykonania ław pod krawężniki należy stosować: beton klasy C16/20, wg PN-EN 206-1:2003

**Masa zalewowa:**

Masa zalewowa, do wypełnienia szczelin dylatacyjnych, powinna odpowiadać wymaganiom BN74/6771-04 lub aprobaty technicznej.

### **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:

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

### **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Krawężniki betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Krawężniki betonowe układać należy na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Krawężniki powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

Transport pozostałych materiałów:

- Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08.
- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.
- Masę zalewową należy pakować w bębny blaszane lub beczki drewniane. Transport powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem bębnow i beczek.

### **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

#### Wykonanie koryta (rowków) pod ławy:

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 1,00 według normalnej metody Proctora.

#### Wykonanie ław:

Wykonanie ław powinno być zgodne z dokumentacją projektową i BN-64/8845-02.

#### Ława betonowa:

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu z betonu C 16/20. Beton rozścielony w szalowaniu powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-EN 13139:2003, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione masą zalewową.

#### Ustawienie krawężników:

- Zasady ustawiania krawężników - Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, a w przypadku braku takich ustaleń powinno wynosić od 10 do 12 cm. Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN-64/8845-02.
- Ustawienie krawężników na ławie betonowej - Ustawianie krawężników wykonuje się bezpośrednio na ławie betonowej na świeżym betonie.
- Wypełnianie spoin - Spoiny krawężników nie powinny przekraczać 3 mm na całej szerokości krawężnika. Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury krawężniki ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą należy zalewać co 50 m bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ławy.

## **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

#### **Badania krawężników:**

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.



### **Sprawdzenie ław:**

Przy wykonywaniu ław badaniu podlegają:

- Zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ław z dokumentacją projektową. Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą. Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić  $\pm 1$  cm na każde 100 m ławy.
- Wymiary ław:  
Wymiary ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy. Tolerancje wymiarów wynoszą:
  - dla wysokości  $\pm 10\%$  wysokości projektowanej,
  - dla szerokości  $\pm 10\%$  szerokości projektowanej.
- Równość górnej powierzchni ław:  
Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 100 m ławy, trzymetrowej łaty. Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm.
- Zagęszczenie ław:  
Zagęszczenie ław bada się w dwóch przekrojach na każde 100 m.
- Odchylenie linii ław od projektowanego kierunku.  
Dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać  $\pm 2$  cm na każde 100 m wykonanej ławy.

### **Sprawdzenie ustawienia krawężników:**

Przy ustawianiu krawężników należy sprawdzać:

- dopuszczalne odchylenia linii krawężników w poziomie od linii projektowanej, które wynosi  $\pm 1$  cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,
- dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej, które wynosi  $\pm 1$  cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,
- równość górnej powierzchni krawężników, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 100 m krawężnika, trzymetrowej łaty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią krawężnika i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm,
- dokładność wypełnienia spoin bada się co 10 metrów. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość

## **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VII „WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT”.

## **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST w pkt VIII.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt VI dały wyniki pozytywne.



## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Dokumentami odniesienia są:

- dokumentacja projektowa,
- normy techniczne,
- aprobaty techniczne.

### **Normy:**

- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
- PN-EN 206-1:2003 Beton zwykły
- PN-EN 13139:2003 Kruszywo mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
- PN-EN 12620:2004 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
- PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- PN-EN 1008:2004 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
- BN-74/6771-04 Drogi samochodowe. Masa zalewowa
- PN-EN 13369 Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu
- PN-EN 1340 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań
- BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.

# **SST.B.ZT.04 – Palisada betonowa**

**CPV 45233000-9**

## **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST):**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych zgodnie z zakresem robót przedstawionych w przedmiarze robót i projekcie budowlanym dla zadania pn.:

**„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

Podstawą opracowania niniejszej SST są przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

### **Zakres stosowania SST:**

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z ustawieniem palisady betonowej na ławie betonowej z oporem.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### **Zakres robót:**

Roboty objęte Specyfikacją dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem prefabrykowanych betonowych palisad o wymiarach zgodnych z projektem wykonawczym dla utrzymania nasypu budowanego chodnika z kostki brukowej.

### **Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:**

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe wyszczególnione są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

### **Określenia podstawowe:**

Palisada betonowa - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające spocznik i biegi schodów w ciągu komunikacyjnym od terenów nieprzeznaczonych dla komunikacji obniżonych

3  
3

względem terenów przeznaczonych do komunikacji na głębokość uniemożliwiająca zastosowanie obrzeża.

Pozostałe określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych OST.

## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM**

Podany "materiał" stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" art.29 ust.3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób.

Palisada betonowa:

Kształt i wymiary prefabrykatów powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową i Powierzchnie elementów ścianek powinny być gładkie, bez pęknięć i rys. Dopuszcza się drobne pory jako pozostałości po pęcherzykach powietrza i po wodzie, których głębokość nie przekracza 5 mm. Dopuszczalne wady i uszkodzenia elementów prefabrykowanych ścianek oporowych.

Materiał na ławy:

Do wykonania ław pod palisady betonowe należy stosować: beton klasy C16/20, wg PN-EN 206-1:2003

Składowanie palisady:

Palisady betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian, gatunków i wielkości, układane są warstwowo na palecie, pakowane w folię i spinane taśmą stalową to chroni je przed działaniem czynników zewnętrznych i przed zniszczeniem Palisady betonowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość min. 5 cm większa niż szerokość palisady.

## **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. III.

#### **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Palisady mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości min. 0.7R. Palisady układać należy na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Palisady powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy. Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z PN-EN 197-1 i BN 88/6731-08. Piasek można przewozić dowolnym środkiem transportu dopuszczonymi niniejszą specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu piasek powinien być zabezpieczony przed wysypaniem i rozpyleniem.

#### **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

##### **Podłoże palisad**

Palisadę ustawiać należy bezpośrednio na ławie z obustronnym oporem. Maksymalna wysokość palisady ponad przylegający teren zielony nie może przekroczyć 45 cm w przypadku palisady h=80 cm oraz 20 cm w przypadku palisady o h= 50 cm.

##### **Niweleta palisady**

Palisady należy ustawiać ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami Dokumentacji Projektowej.

##### **Tylna ściana palisady:**

Tylna ściana palisady powinna być po ustawieniu obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym. Materiał, którym zostanie obsypana tylna ściana palisady należy ubić.

#### **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANAMI ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

##### **Sprawdzenie podsypki:**

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową. Dopuszczalne odchylenia w grubości podsypki nie mogą przekraczać  $\pm 1$  cm.

Dopuszczalne odchylenie profilu podłużnego:

Dopuszczalne odchylenia profilu podłużnego palisady nie mogą przekraczać  $\pm 1$  cm na każde 100 m długości obrzeża.

Dopuszczalne odchylenie linii palisady:

Dopuszczalne odchylenie linii palisad od projektowanego kierunku nie może wynosić więcej niż  $\pm 2$  cm na każde 100 m długości palisady.

## **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VII „WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT”.

## **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST w pkt VIII.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt VI dały wyniki pozytywne.

## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Normy:

- PN-63/B-14051 „Krawężniki i obrzeża betonowe”.
- BN-80/6775-03-03 „Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych”. „Krawężniki i obrzeża betonowe”.
- PN-EN 197-1 - Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- BN 88/6731-08 – Cement Transport i przechowywanie
- PN-EN 206-1:2003 Beton – Część. 1 Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

# **SST.B.ZT.05 – Nawierzchnie z brukowej kostki betonowej**

**CPV 45233220-7**

## **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST):**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych zgodnie z zakresem robót przedstawionych w przedmiarze robót i projekcie budowlanym dla zadania pn.:

### **„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

Podstawą opracowania niniejszej SST są przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

### **Zakres stosowania SST:**

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót niezbędnych do wykonania: nawierzchni z brukowej kostki betonowej.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### **Zakres robót:**

Roboty objęte Specyfikacją dotyczą wykonania robót związanych z wykonaniem nawierzchni z brukowej kostki betonowej i obejmują:

- wykonanie nawierzchni z kostki brukowej typu płyta ażurowa w kolorze szarym na podsypce bazaltowej 0-4 mm gr. 3 cm
- wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej drobnowymiarowej bezspoinowej w kolorze grafitowym na podsypce bazaltowej 0-4 mm gr. 3 cm

### **Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:**

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe wyszczególnione są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

### Określenia podstawowe:

Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych OST.

## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM**

Podany "materiał" stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" art.29 ust.3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób.

Wymagania dotyczące betonowej kostki brukowej:

- Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.
- Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm.
- Należy stosować betonową kostkę brukową o grubości 70 i 80 mm zgodną z dokumentacją projektową. Kolorystyka kostki powinna być zgodna z dokumentacją projektową – kostka szara i grafitowa.
- Tolerancje wymiarowe kostki brukowej wynoszą:
  - na długości +/- 3 mm,
  - na szerokości +/- 3 mm,
  - na grubości +/- 5 mm.
- Betonowe kostki brukowe powinny mieć następujące cechy fizykomechaniczne:

Lp.	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej a) średnia z sześciu kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki	60 50
2	Nasiąkliwość wodą wg PN-EN 206-1:2003 [2], %, nie więcej niż	6
3	Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-EN 206-1:2003 [2]: a) pęknięcia próbki b) strata masy, %, nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż	brak 5 20
4	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-EN 14157:2005 [1], mm, nie więcej niż	4

### III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ

Małe powierzchnie z kostki brukowej wykonuje się ręcznie. Można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego

### IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 wytrzymałości projektowanej, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie. Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

### V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE

#### Koryto pod wykonanie konstrukcji nawierzchni:

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 1,00 według normalnej metody Proctora.

#### Podsypka:

Na podsypkę należy stosować kruszywo bazaltowe 0-4 mm grubości warstwy 3 cm.



#### Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych:

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej lub zaakceptowanego przez Inżyniera. Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Po wypełnieniu spoin piaskiem nawierzchnia nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do użytkowania. Przy układaniu kostki należy zwrócić szczególną uwagę na układ kostek oraz ich kształty (wymiary)

## **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANAMI ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

#### Sprawdzenie podłoża:

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST. Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta:
  - o szerokości do 3 m: +/- 1 cm,
  - o szerokości powyżej 3 m: +/- 2 cm,
- szerokości koryta: +/- 5 cm.

#### Sprawdzenie podsypki:

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

#### Sprawdzenie wykonania nawierzchni:

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszej SST:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

#### Sprawdzenie równości nawierzchni:

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łątą co najmniej raz na każde 50-100 m<sup>2</sup> ułożonej nawierzchni i w miejscach wątpliwych. Dopuszczalny prześwit pod łątą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

#### Sprawdzenie profilu podłużnego:

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Odchylenia od projektowanej niwelety w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać +/- 2 cm.

#### Sprawdzenie przekroju poprzecznego:

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 50 do 100 m<sup>2</sup> nawierzchni i w miejscach wątpliwych. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą +/- 0,3%.

### **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VII „WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT”.

### **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt VI dały wyniki pozytywne.

### **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

### **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

#### **Normy:**

- PN-EN 14157:2005 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
- PN-EN 206-1:2003 Beton zwykły
- PN-EN 12620:2004 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- PN-EN 1008:2004 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.

## **SST.B.ZT.06 – Mała architektura**

**CPV 43325000-7**

### **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST):

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych zgodnie z zakresem robót przedstawionych w przedmiarze robót i projekcie budowlanym dla zadania pn.:

**„Budynek potrójnej samodzielnej kancelarii dla Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasów Państwowych, Nadleśnictwo Herby”**

Podstawą opracowania niniejszej SST są przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

Zakres stosowania SST:

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót niezbędnych do wykonania: elementów małej architektury.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

Zakres robót:

Roboty objęte Specyfikacją dotyczą wykonania elementów małej architektury i obejmują:

- Dostawę i montaż kosza na śmieci,
- Dostawę i montaż stojaka na rowery,

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe wyszczególnione są w ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

### Określenia podstawowe:

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych OST.

## **II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM**

Podany "materiał" stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" art.29 ust.3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób.

### ➤ Kosz na śmieci:

Kosz wykonany są ze stali ocynkowanej i lakierowanej proszkowo (drobna struktura matowa) na kolor RAL 7016 (grafitowy), standardowo wyposażony we wkład z blachy ocynkowanej. Kosz w wersji umożliwiającej wrzut śmieci z przodu. Kosz na śmieci o wymiarach:

- długość ok. 32cm,
- szerokość ok. 32cm,
- wysokość ok. 80cm.

Montaż przez dokręcenie lub zakotwienie w podłożu. Lokalizacja kosza na śmieci zgodnie z oznaczeniem na PZT-01

### ➤ Stojak na rowery:

Stojak rowerowy o wymiarach:

- szerokość 210cm,
- głębokość 70cm,
- wysokość 70cm.

Stojak rowerowy wykonane są ze stali ocynkowanej i lakierowanej proszkowo w kolorze grafitowym RAL 7016. Lokalizacja stojaka na rowery zgodnie z oznaczeniem na PZT-01.

Materiały montażowe elementów małej architektury:

- Stopy fundamentowe, zgodnie z instrukcją producenta
- Śruby montażowe

## **III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. III.

#### **IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Materiały mogą zostać dostarczone dowolnym transportem, w taki sposób, aby podczas transportu zapewniona była ochrona stateczności elementów i wykluczona ewentualność ich uszkodzenia.

#### **V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE**

##### Kosz na śmieci:

Montaż przez dokręcenie lub zakotwienie w podłożu.

##### Stojak na rowery:

Montaż poprzez przykręcenie kołkami rozporowymi do nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

#### **VI. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

Przed przystąpieniem do montażu elementów małej architektury Wykonawca powinien uzyskać akceptację elementów, które zamierza zamontować przez Inspektora nadzoru.

Kontrola jakości materiałów powinna obejmować sprawdzenie jakości materiałów zgodnie z odpowiednimi normami lub, w przypadku braku norm, sprawdzenia zgodności z odpowiednimi aprobatami technicznymi.

Kontrola jakości robót powinna obejmować sprawdzenie prawidłowości zamontowania elementów małej architektury poprzez sprawdzenie pionowości urządzeń, zakotwienia w kostce, równoległości względem istniejących obrzeży, ogłędzin stanu powłok malarskich.

#### **VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wymagania dotyczące obmiaru podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) w pkt. VII „WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT”.

## **VIII. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- zaświadczenia o jakości materiałów (deklaracje zgodności / atesty),
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

## **IX. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## **X. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Inne:

- Karty katalogowe produktów,
- Instrukcje montażu produktów.